

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

«Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак»

Отчет о возможных воздействиях

П-21А-01/42

Том 3

2022

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

«Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак»

Отчет о возможных воздействиях

П-21А-01/42

Том 3

Директор Головного
проектного института, к.т.н.



Р.М. Салыкова

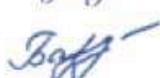
Главный инженер проекта

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D.T. Bakbergenov".

Д.Т. Бакберженов

2022 г.

Список исполнителей**Отдел охраны окружающей среды:**

Начальник отдела		Сулейменова А.Б.
Главный специалист		Ахметов Н.К.
Главный специалист		Бертаева Г.А.
Главный специалист		Тастамбекова Г.Д.
Ведущий инженер-проектировщик		Барышева Т.А.
И. о. ведущего инженера-проектировщика		Баймагизова А.Ш.
Инженер-проектировщик 1 категории		Ахметова С.К.
Инженер-проектировщик 1 категории		Кожикеев Ж.Д.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
1	П-21А-04/14-ПЗ	Геологическая, горно-механическая, горно-технико-экономическая части	
2	П-21А-04/14-графическая часть	Технологические решения (геологическая и горная части)	
3	П-21А-04/14-ПЗ	Отчет о возможных воздействиях	

АННОТАЦИЯ

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (далее по тексту – ЭК РК) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результату которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 25.01.20221 г. № KZ30VWF00057527, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (приложение 13). Согласно заключению необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна (строительство пруда-испарителя согласно п. 10.2 раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды, для которых новое или дополнительное количество задерживаемой или хранимой воды превышает 10 млн м³», относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным).

В отчете о возможных воздействиях (далее по тексту – Отчет) предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (приложение 13).

Отчет выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющий Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01490Р от 27.07.2012 г., выданную Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 2).

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при проведении работ по строительству пруда-испарителя.

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), не классифицируются.

Согласно п. 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК «любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду» относятся к объектам 2-ой категории.

Проектом предусматривается строительство пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак» общим объемом 22,50 млн.м³ для отвода шахтных вод.

Во время строительства 1-го этапа проектируемого пруда-испарителя №1 (2022 г.) отвод шахтных вод месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба, Итауыз, Карашошак будет осуществляться по существующей схеме в существующие пруды-испарители (*имеется заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители на 2022 год № KZ91VCZ01177691 от 16.07.2021 г.).*

С 2023 года сброс сточных вод будет предусмотрен в проектируемый пруд-испаритель №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак», который будет расположен в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Сатпаев (Северный) расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км.

Строительство пруда испарителя ведется с учетом директивных сроков, планируется начать в 2022 г., срок выполнения работ:

1 этап: продолжительность строительства – 10 мес;

2 этап: продолжительность строительства – 5 мес;

3 этап: продолжительность строительства – 7 мес.

Атмосферный воздух.

В период строительства пруда-испарителя приняты 1 организованный источник и 7 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

От установленных источников загрязнения в 2022 году в атмосферный воздух выбрасываются 14 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, хлорэтилен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

В период проведения работ **на 2023 г.** в атмосферу выбрасывается 23 загрязняющих вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Количество выбросов загрязняющих веществ на 2022 г:

- с учетом передвижных источников - 594.095867 т/год;

- без учета передвижных источников - 589.94815 т/год.

Количество выбросов загрязняющих веществ на 2023 г:

- с учетом передвижных источников - 332.93018859 т/год;

- без учета передвижных источников - 327.89083159 т/год.

Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства на 2022 год составит 9047473,137 тенге, на 2023 г. составит 5247831,898 тенге. Плата за эмиссии от передвижных источников будет осуществляться согласно фактически израсходованному топливу.

На период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Количество источников, загрязняющих атмосферу в период эксплуатации – 6, источники являются неорганизованными. Количество выбросов загрязняющих веществ на эксплуатационный период составит – 5,317 т. Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации составит – 88926,825 тенге.

Отходы производства и потребления. В период проведения строительства в 2022 году прогнозируется образование 4-х видов отходов: отходы древесины, отходы геомембраны, отходы геотекстиля, ТБО, а в 2023 году прогнозируется образование 9-ти видов отходов: отходы древесины, отходы геомембраны, отходы геотекстиля, ТБО, тара из-под лакокрасочных материалов, отходы сварочных электродов, промасленная ветошь, лом абразивных изделий, ТБО. Общее количество образующихся отходов составит: 2022 г.: 18,488 т/период, 2023 г.: 13,78 т/период.

В период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Водоснабжение и водоотведение. На период строительства расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на весь период строительства 1-го этапа составит: на производственные нужды – 52950 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 5893 м³ (в том числе на душевые установки – 2363 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 2-го этапа составит: на производственные нужды – 121253 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 857 м³ (в т.ч. на душевые установки – 340 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 3-го этапа составит: на производственные нужды – 395883 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 2203 м³ (в т.ч. на душевые установки – 880 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 570086 м³/период (I этап – 52950 м³, II этап – 121253 м³, III этап – 395883 м³) используется безвозвратно.

Временное обеспечение водой на период строительства объекта намечается осуществлять привозной водой:

- для хозяйственно-бытовых, питьевых целей используется привозная хозяйственно-питьевая вода от действующей сети Эскулинского водовода, по договору;
- для производственных и противопожарных целей используется привозная техническая вода с существующих близлежащих источников. Ближайшим населенным пунктом является пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя на расстоянии около 18,5 км. Забор воды будет осуществляться по договору.

Доставка воды на питьевые нужды - бутилированная емкостью 19 л. Хранение бутилированной питьевой воды намечается осуществлять во временных мобильных зданиях, устанавливаемых на строительной площадке. Привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды хранится в закрытых емкостях по 10 м³ (не менее 3 шт.) в отдельном помещении или под навесом, установленных на площадке с твердым покрытием.

Для работающих, которые по условиям производственного процесса не могут покидать рабочее место, снабжение питьевой водой будет обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчета не менее 3 литров на одного человека.

Доставка воды производится автотранспортом (водовозами).

На строительной площадке для производственных и противопожарных целей намечается установить не менее 3-х емкостей для воды объемом 10 м³ каждая.

Для отвода сточных бытовых вод от временных зданий намечается установить ёмкость – септик объёмом до 8 м³. По мере накопления септика для сбора сточных бытовых вод, мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются, нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией. Обслуживание сборной емкости осуществляется силами подрядной организации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся за весь период строительства в объеме 8953 м³/период (I этап – 5893 м³, II этап – 857 м³, III этап – 2203 м³), будут сбрасываться также отводятся в септик с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору.

Для обеспечения работающих горячим питанием рабочим проектом предусматривается специализированный мобильный вагончик на строительной площадке, с привлечением специализированной организации для приготовления горячей пищи.

По мере накопления временный септик, мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

На период эксплуатации.

Шахтные воды месторождений Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак намечается отводить в проектируемый пруд-испаритель, часть шахтных вод при откачке воды из горных выработок на поверхность, отстаиваются в отстойниках для последующего использования на технологические нужды подземных выработок и пылеподавление отвалов.

Подача шахтной воды в проектируемый пруд-испаритель предусмотрена коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

Режим подачи шахтной воды круглогодичный, круглосуточный, откачка производится в зависимости от уровня воды в водоприемном зумпфе главного водоотлива.

Пруд-испаритель предназначен для приема шахтных, карьерных и очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод. По прогнозному водопритоку шахтных вод выполнен расчет прогнозируемого водного баланса, согласно которому заполнение пруда-испарителя выполняется до объема 22,50 млн. м³.

Проектируемый пруд-испаритель предусмотрен с ежегодным объемом водопоступления, а именно с 2023 г.

В данном проекте выполнены расчеты и предложены нормативы ДС при отводе карьерных и шахтных вод от месторождения Восточная Сары-Оба, очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод от АБК Восточная Сары-Оба, шахтных вод от месторождений Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак в пруд-испаритель.

В период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

В связи с этим, проектом предусмотрено на 2023-2025 гг. 4 водовыпуска сточных вод: водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО, с 2026 по 2032 гг. предусматривается 5 водовыпусков сточных вод: водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО, водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК

ВСО. Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами по водовыпускам составят:

– водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО: в 2023 г. – 1913719,214 г/час, 16764,18979 т/год, в 2024 г. – 2042742,946 г/час, 17894,44919 т/год, 2025 г. – 1899419,623 г/час, 16638,92537 т/год;

– водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО: в 2026 г. – 1885735,408 г/час, 16519,04549 т/год, 2027 г. – 1956740,274 г/час, 17141,04811 т/год, 2028 г. – 2015910,996 г/час, 17659,38364 т/год, 2029 г. – 2082971,148 г/час, 18246,83057 т/год, 2030 г. – 2071137,003 г/час, 18143,16346 т/год, 2031 г. – 2094805,292 г/час, 18350,49767 т/год, 2032 г. – 2075081,718 г/час, 18177,71916 т/год;

– водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО: в 2026 г. – 1122149,074 г/час, 9830,032046 т/год, 2027 г. – 264295,8916 г/час, 2315,232011 т/год, 2028 г. – 98617,87 г/час, 863,8925412 т/год;

– водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз: 2023 г. – 1178581,764 г/час, 10324,36273 т/год, 2024 г. – 1218706,429 г/час, 10675,85479 т/год, 2025 г. – 1253098,998 г/час, 10977,1337 т/год, 2026 г. – 1293223,662 г/час, 11328,62576 т/год;

– водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак: 2023 г. – 1141616,249 г/час, 10000,55519 т/год, 2024 г. – 1189794,17 г/час, 10422,60342 т/год, 2025 г. – 1234497,817 г/час, 10814,18417 т/год, 2026 г. – 1758951,154 г/час, 15408,40896 т/год;

– водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО: 2023-2032 гг. – 16038,9845 г/час, 140,505646 т/год.

Сумма платежей за сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 158 694 264,01 тенге.

СОДЕРЖАНИЕ

	Список исполнителей	2
	Состав проекта	
	АННОТАЦИЯ	
	Содержание	3
	СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	7
	ВВЕДЕНИЕ	11
I.	ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ СОДЕРЖИТ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ:	
1.	ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ	
2.	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	
2.1	Климатическая характеристика района расположения предприятия	
2.2	Краткая геологическая характеристика месторождения	
2.3	Гидрогеологические условия месторождения	
2.4	Инженерно-геологические условия месторождения	
3.	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	
3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	
4.	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
5.	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ	
5.1	Общие сведения о проектируемой деятельности	
5.1.1	Характеристика участка строительства	
5.2	Гидротехнические решения	
6.	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ	
7.	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
8.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДУ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	
8.1	Воздействие на поверхностные и подземные воды	

8.1.1	Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения водных ресурсов	
8.1.2	Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ шахтных вод в пруд-испаритель	
8.1.3	Мероприятия по охране водных ресурсов	
8.1.4	Контроль качества подземных вод	
8.2	Воздействие на атмосферный воздух	
8.2.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
8.2.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
8.2.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов	
8.2.4	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
8.2.5	Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	
8.2.6	Расчет и определение нормативов предельно-допустимых выбросов	
8.2.7	Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы	
8.2.8	Сведения о санитарно-защитной зоне	
8.2.9	Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов	
8.2.10	Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий	
8.2.11	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух	
8.2.12	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	
8.3	Воздействие на почвы	
8.4	Воздействие на недра	
8.5	Оценка факторов физического воздействия	
8.5.1	Шумовое воздействие	
8.5.2	Вибрация	
8.5.3	Освещение	
8.5.4	Электромагнитное излучение	
9.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	
9.1	Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период проведения строительства	
9.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	
9.2.1	Методология расчетов образования отходов	
9.2.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства	
9.3	Сведения о классификации отходов	
9.4	Этапы технологического цикла отходов	
9.5	Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства	
9.6	Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами в период проведения строительных работ	
9.7	Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	
II.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ	

III.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
IV.	ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
V.	ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ	
VI.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	
6.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	
6.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	
VII.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ VI НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ	
VIII.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	
IX.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	
X.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
XI.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	
11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	
11.3	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	
11.4	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	
11.5	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	

11.6	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	
11.7	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	
XII.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	
XIII.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	
XIV.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	
XV.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	
XVI.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	
XVII.	МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ, СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	
XVIII.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	
XIX.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
	Список использованной литературы	
	Приложения	
Приложение 1	Задание на проектирование	
Приложение 2	Государственная лицензия на проектирование	
Приложение 3	Климатические характеристики	
Приложение 4	Справка о НМУ	
Приложение 5	Расчеты выбросов	
Приложение 6	Результаты расчета рассеивания	
Приложение 7	Расчет шумового воздействия	
Приложение 8	Ситуационная карта	
Приложение 9	Акт на земельный участок	
Приложение 10	Письмо заместителя акима г. Сатпаев	
Приложение 11	Протоколы исследования сточных вод	
Приложение 12	Заключения государственных органов	
Приложение 13	Заключение об определении сферы охвата	
Приложение 14	Схема с координатами участка	

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
ВВ	Взрывчатые вещества
ВМ	Взрывчатые материалы
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
СП	Санитарные правила
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
ПЭК	Производственный экологический контроль
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ПО	Производственное объединение
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ЭНК	Экологический норматив качества
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

ВВЕДЕНИЕ

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК РК, а также в случаях, предусмотренных ЭК РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Кодексом.

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Настоящий Отчет выполнен на строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак, и разработан в соответствии с ЭК РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Согласно мотивированному отказу РГУ "Управление санитарно-эпидемиологического контроля района имени Казыбек би города Караганды Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического

контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" от 02.02.2022 г. KZ73VWF00058014 «Выдача санитарно-эпидемиологического заключения на рабочий проект «Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учётом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак» не представляется возможным, так как согласно главе 3 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» санитарно-эпидемиологического заключение выдается только на "Проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (Приложение 12).

Адрес Заказчика проекта:	Адрес Заказчика проекта: филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет», Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган, пл. Металлургов, 1, тел. 8 7106 322074, БИН 060641009902.
Адрес Исполнителя:	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее по тексту – ГПИ), РК, г. Нур-Султан, пр. Туран, 37/10 тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557).

I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Территория строительства проектируемого пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба» «Западная Сары-Оба» и «Итауыз», с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак Жиландинского рудника расположена в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшим населенным пунктом является пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км.

Проектом предусматривается строительство пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак» общим объемом 22,50 млн м³ для отвода шахтных вод.

Коллектор шахтных вод выполнен в составе отдельного проекта для водоотливных установок.

Рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя в 3-этапа, последовательно:

- I этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 414,5 м, нагорных канав №1, №2.

- II этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 418,0 м.

- III этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 424,0 м, а также выемку грунта с ложа пруда-испарителя с выравниванием по горизонтали отметки 420,0 м, площадь выемки составляет $S = 2816833,05 \text{ м}^2$, максимальная высота снимаемого слоя 2,0 м, после снятия слоя грунта, производится его укладка в тело дамбы пруда-испарителя II-го, III-го этапов.

Для исключения фильтрации в грунт проектом предусматривается применение современных геосинтетических материалов в качестве противофильтрационного экрана.

Для защиты гидротехнического сооружения от паводковых и талых вод предусматриваются нагорные канавы № 1 и № 2.

Проектные решения приняты в соответствии с технологическими, противопожарными и санитарными требованиями и действующими СН, СП и ГОСТами.

Экономика района представлена сельскохозяйственным производством (животноводством), горнодобывающей промышленностью.

Схема района проектирования приведена представлена на рисунке 1.

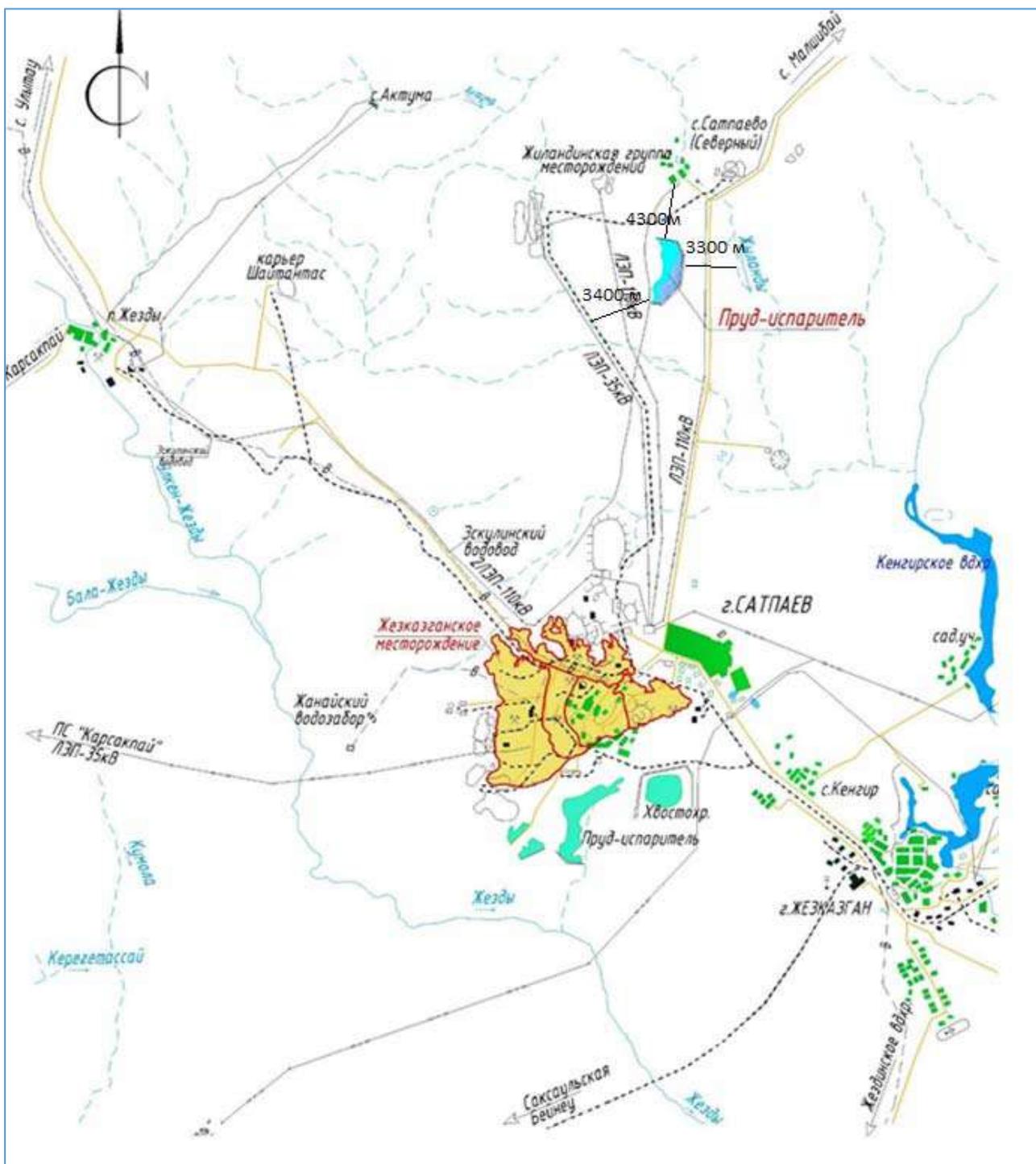


Рисунок 1 – Схема района проектирования

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Схема с координатами, определенными согласно геоинформационной системе, представлена в приложении 14 настоящего Отчета.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	7	50.2	67	28	34.56
2	48	7	50.09	67	30	14.36
3	48	7	6.83	67	30	42.25
4	48	6	4.79	67	30	30.13
5	48	5	25.44	67	29	33.74
6	48	5	27.46	67	28	44.9
7	48	5	51.64	67	28	32.34
8	48	6	34.6	67	28	29.57

Расстояние до реки Жиланды – 3,3 км, до реки Жиделисай – 3,4 км, до пос.Сатпаев (Северный) – 4,3 км (расстояния нанесены на рис.1). Проектируемый пруд-испаритель не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов. Представлена схема с расстояниями до ближайшей реки Жиланды и до пос. Сатпаев (Приложение 8). В районе расположения проектируемого пруда-испарителя особо охраняемые природные объекты отсутствуют.

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатическая характеристика района расположения предприятия

Климат района резко континентальный: малоснежная и продолжительная зима и жаркое лето.

Температурный режим

Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 16,60С, а средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) плюс 27,00С. Вегетационный период с температурой 5°С и выше составляет 172-178 дней.

Ветровой режим

Преобладающее направление ветров в зимний период – восточное, в летний – северное. Для района характерны постоянно дующие ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 9 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей по МС Улытау представлена в таблице 2.1.

Направление	год
С	9

СВ	7
В	6
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	15
З	18
СЗ	17
штиль	12

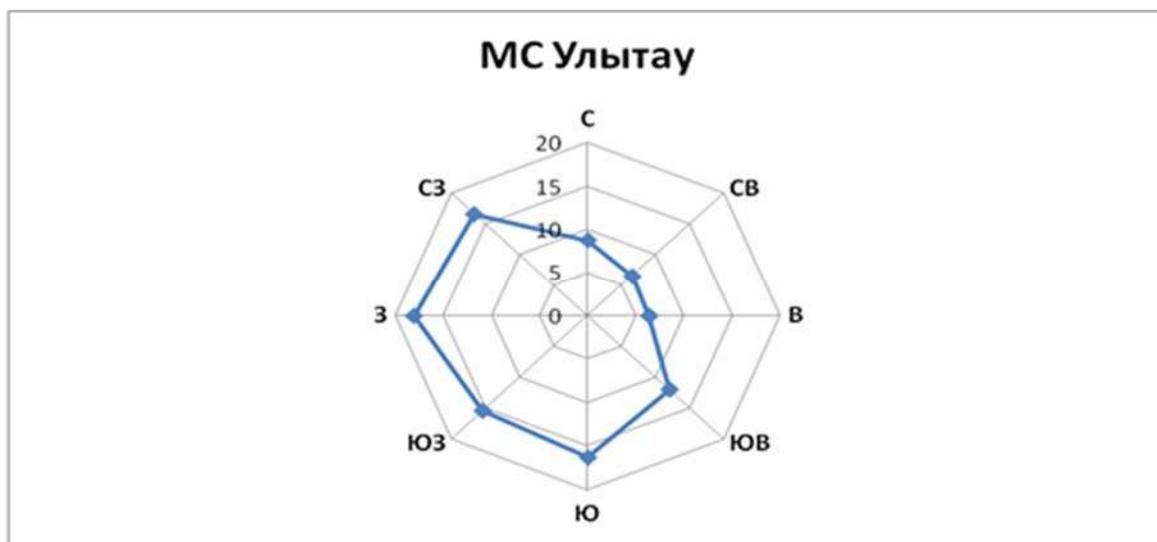


Рис.2 - Среднегодовая роза ветров по МС Улытау

Осадки

Среднегодовое количество осадков составляет 349 мм. Высота снежного покрова 25-28 см. Среднее число дней с жидкими осадками – 63. Средняя продолжительность жидких осадков – 147 час/год.

Влажность воздуха

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет от 64% до 96%.

Снежный покров

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 123.

Средняя дата установления снежного покрова 30 ноября, а схода третья декада марта. Глубина промерзания грунта – 2 м. Продолжительность безморозного периода 113-170 дней.

Опасные метеорологические явления

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 13.

Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 3 - 4 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

Туманы

Число дней с туманом достигает 22 дня в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-январе и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

Метели

Метели в исследуемом регионе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью около 9. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре – феврале.

Пыльные бури

Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. В среднем за год в районе отмечается 2 дня с пыльной бурей.

Другие опасные метеорологические явления

Другие опасные метеорологические явления, приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Среднемесячное и годовое количество дней с иными опасными метеорологическими явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	Июнь	июль	авг	сен	окт	ноя	дек	год
мгла	0,1	0,04	0,1	0,03	0,03	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	1
гололед	0,4	1	0,2	0	0	0	0	0	0,03	0	0,2	1	3
изморозь	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,1

Облачность, количество ясных и пасмурных дней

Количество облачности в холодное и теплое время года различается незначительно. Наименьшие значения облачности наблюдаются в августе, сентябре; максимальные – в декабре. Параметры облачности по рассматриваемому региону представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Облачность, баллов

Облачность	янв	фев	мар	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	ноя	дек	год
общая	6,2	5,1	5,0	4,7	4,8	4,2	4,1	3,3	3,3	4,5	5,8	6,0	4,8
нижняя	3,2	2,2	2,4	2,1	2,2	2,3	2,4	1,7	1,4	2,4	3,6	3,5	2,5

Число ясных дней характеризуется средними годовыми величинами; 88 дней по общей и 203 дней по нижней облачности. Количество пасмурных дней равно 74 по общей облачности и 26 дней – по нижней. Параметры приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Число ясных, облачных и пасмурных дней

Показатель	янв	фев	мар	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	ноя	дек	год
общая облачность													

ясных	5	7	8	7	6	6	7	11	11	9	6	5	88
облачных	13	13	15	18	21	22	22	19	18	16	13	13	203
пасмурных	13	8	8	5	4	2	2	1	1	6	11	13	74
нижняя облачность													
ясных	16	17	19	18	16	15	14	19	21	20	13	15	203
облачных	10	8	9	11	15	15	17	12	9	9	11	10	136
пасмурных	5	3	3	1	0	0	0	0	0	2	6	6	26

Солнечная радиация

Приведенные в таблице данные по интенсивности солнечной радиации на исследуемой территории в разные периоды года указывают на прямую зависимость радиации от продолжительности солнечного сияния и высоты солнца над горизонтом. Максимальный приток солнечной радиации, приходящийся на июнь месяц, в 4,8 раза превышает минимальный (декабрь). В то же время солнечная максимальная радиация, приходящая в течение дня в промежутке 12-13 часов июня месяца, превышает соответствующую величину декабря лишь в 2,8 раза. Таким образом, образование фотохимического смога наиболее вероятно в летние месяцы, а также в середине дня, когда интенсивность солнечной радиации является максимальной. Годовой ход радиационного баланса по данным приведен ниже в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м²) при средних условиях облачности

Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
183	273	432	558	743	783	768	689	521	308	176	139

В целом, по характеру распределения климатических параметров можно сказать, что в данном районе выделяются два периода: холодный - с ноября по март; теплый - с апреля по сентябрь.

2.2 Краткая геологическая характеристика месторождения

Площадь участка, намечаемого под строительство пруда-испарителя расположена на восточном крыле Жезказганской синклинали, ориентированной в субмеридиональном направлении. Структура имеет протяженность около 25 км, при ширине около 16 км. Она имеет резко асимметричное строение – крутое западной крыло, зачастую осложненное опрокинутым залеганием пластов и системой меридиональных разломов, и восточное, имеющее простое строение с пологим (10-200), моноклиналильным падением пластов на запад. Восточное крыло осложнено диагональными сбросами и флексурами.

Западная и восточная части структуры разделены Сарыобинским взбросом, вертикальные перемещения по которому составили 600-700 м.

В геологическом строении участка работ принимают участие образования палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

2.3 Гидрогеологические условия месторождения

Гидрогеологические изыскания выполнялись в мае 2020 года ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».

По условиям залегания, питания и водонасыщенности, качеству и циркуляции, воды различных стратиграфических комплексов Жезказганского рудного района значительно отличаются. По условиям циркуляции выделяются три типа подземных вод: трещинные, трещинно-карстовые и поровые.

Трещинные воды распространены наиболее широко, но они не образуют месторождений.

Трещино-карстовые воды циркулируют в трещиноватых и закарстованных отложениях фамена-турне и, частично, в известняках ордовика, слагающих ядра антиклиналей. Они распространены меньше, чем трещинные воды, но стоят на первом месте по обильности. Поровые воды занимают ограниченную площадь, образуя маломощные водоносные горизонты. Эти воды обнаруживаются, главным образом в речных долинах.

Синклинали сложены слабопроводящими песчано-глинистыми образованиями визейского, намюрского ярусов, среднего и верхнего отделов каменноугольной системы и перми.

Все подземные воды региона представляют собой более или менее гидравлически связанный горизонт, в связи с отсутствием полноценных водоупоров. При этом различия в минерализации вод, помимо неравномерной засоленности вмещающих пород, объясняется различной интенсивностью водообмена и водонасыщенностью различных литолого-стратиграфических комплексов.

В стратиграфической последовательности от молодых к древним в районе выделяются:

- 1) водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных-современных отложений (aQ_{iii-iv});
- 2) подземные воды спорадического распространения палеогеновых отложений (P);
- 3) водоносный комплекс пермских отложений (P);
- 4) водоносный комплекс средне-верхнекаменноугольных отложений (C_{2-3});
- 5) водоносный комплекс визейских и намюрских отложений (C_{1y+n});
- 6) водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений ($D_{3fm}-C_{1t}$)

В районе также выделяются площади развития водоупорных глин аральской свиты ($\wedge ar$) и водопроницаемых, но практически безводных отложений павлодарской свиты (N_{1-2pv}).

Ниже приводится характеристика каждого из выделенных в районе водоносных горизонтов и комплексов.

1) *Водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных-современных отложений (aQ_{iii-iv})* распространен в долинах рек Жезды, Каракенгир, Кумола и их притоках. Аллювиальные отложения представлены песками, супесями и гравийно-галечниками с прослоями суглинков в верхней части разреза. Общая мощность их колеблется в пределах 3-12м, уменьшаясь в верховьях долин до 1-2м. Уровень подземных вод в поймах залегает на глубине 1,5-2м, а на первых надпойменных террасах- 3-4м. Водообильность аллювиальных отложений изменяется в довольно широких пределах. Дебиты скважин колеблются от 0,3 до 2-3 $дм^3/с$ при понижении уровня до 3м.

Химический состав подземных вод отличается большой пестротой, наибольшее распространение имеют сульфатные, сульфатно-хлоридные натриевые воды. Общая минерализация их колеблется в пределах 1-3 $г/дм^3$.

Подземные воды аллювиальных отложений тесно связаны с поверхностными водами рек. Во время весеннего половодья аллювиальные воды подпитываются за счет поверхностного стока. В межень происходит разгрузка их в плёсы.

2) *Подземные воды спорадического распространения палеогеновых отложений (Р)* имеют ограниченное распространение. Водоносными являются линзы песков среди пестроцветных глин эоцен-олигоценного возраста. Часто эти отложения перекрыты сверху более молодыми осадками - водоупорными глинами аральской свиты или водопроницаемыми, но безводными миоцен-плиоценовыми отложениями.

Водосодержащие пески среднезернистые и мелкозернистые, кварцевого состава. При общей мощности рассматриваемых отложений 10-21м, мощность водоносных песков составляет 3-8м. В западной части района водоносные пески обнажаются на крутых склонах долин или прослеживаются в виде полосы с зеленой пышной растительностью, куда часто приурочены родники и колодцы. В скважинах, вскрывающих эти отложения на водоразделах, уровни подземных вод устанавливаются на глубине 6-16,5м. Скважины имеют дебиты 0,02-0,3 $дм^3/с$ при понижениях уровня на 1-3,5м. Скважины, вскрывающие глинистый разрез, являются безводными.

В целом воды палеогеновых отложений солоноватые и соленые с общей минерализацией до 5,3 $г/дм^3$. Пресные воды встречаются только на участках выхода водоносных песков на поверхность или близкого их залегания. По химическому составу воды сульфатно-хлоридные натриевые, хлоридно-сульфатные магниевые. В силу незначительного распространения и повышенной минерализации описанные воды имеют ограниченное практическое значение.

3) *Водоносный комплекс пермских отложений (Р)* развит в пределах Жезказганской впадины. Водовмещающими породами служат алевролиты, мергели, глинистые сланцы. Глубина распространения трещиноватости в этих породах составляет 40-50м. На значительно большую глубину трещиноватость развита в зонах тектонических нарушений. Уровни подземных вод устанавливаются в скважинах на глубине от 1,5-3м до 25-30м.

Дебиты скважин составляют 0,2-0,8 дм³/с, повышаясь в зонах нарушений до 2,5-3 дм³/с при понижении уровня на 3-5м. Коэффициент фильтрации пород изменяется от тысячных долей до 0,3-0,6 м/сут, а в зонах нарушений доходит до 1-1,5 м/сут.

По минерализации воды пермских отложений являются солоноватыми и солеными. Общая минерализация воды находится в пределах 3-11 г/дм³. По составу они относятся к хлоридно-сульфатным, сульфатно-хлоридным натриевым. В силу повышенной минерализации описанные подземные воды не используются.

4) *Водоносный комплекс средне-верхнекаменноугольных отложений (C₂₋₃)* получил широкое развитие в районе. Водовмещающие породы представлены серыми и красными песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами и известняками. Они характеризованы достаточно полно при изучении Жезказганской и Жиландинской групп месторождений. Водовмещающие свойства пород комплекса определяются интенсивностью и глубиной распространения трещиноватости. Трещиноватость выветривания обычно прослеживается до глубины 70-80 м, ниже трещиноватость развита в зонах тектонических нарушений и флексурах. Подземные воды комплекса характеризуются свободным зеркалом. Небольшие напоры наблюдаются в зонах разломов. Уровни в скважинах, в зависимости от их местоположения, устанавливаются на глубине 5,5-30 м. Дебиты скважин измеряются в среднем десятками долями л/с, повышаясь до 1 дм³/с и более в зонах разломов. Понижения при откачках колеблются в пределах 2-20 м. Коэффициент фильтрации пород изменяется от 0,001 до 0,5 м/сут, в местах пересечения разрывных нарушений повышается до 1-5,5 м/сут.

Подземные воды преимущественно солоноватые, общая минерализация изменяется в пределах 1-3 г/дм³. На участках с затрудненным водообменом глубокими разведочными скважинами вскрываются воды с минерализацией 5,5-11 г/дм³. Состав воды в основном сульфатный натриевый. Воды повышенной минерализации имеют хлоридный натриевый состав.

В благоприятных условиях пресные воды комплекса могут использоваться для водоснабжения небольших сельскохозяйственных объектов.

5) *Водоносный комплекс визейских и намюрских отложений (C_{1y+n})* имеет в районе широкое распространение. Водовмещающие породы представлены песчаниками, аргиллитами, алевролитами и известняками, характеризующимися выдержанностью по площади и мощности. Подземные воды содержатся в трещинах, глубина распространения которых не превышает 100 м. Глубже трещины наблюдаются только в зонах разломов. Наибольшей трещиноватостью характеризуются известняки и песчаники. Подземные воды комплекса имеют, как правило, свободную поверхность. Разнообразием литологического состава комплекса объясняется пестрота фильтрационных характеристик пород и химического состава вод. Коэффициенты фильтрации колеблются в пределах 0,1-5 м/сут. Дебиты

скважин изменяются от 0,1 до 10 дм³/сек, преобладают 1-3 дм³/сек, понижение уровня колеблется от 1-2 до 5-16 м. Общая минерализация подземных вод изменяется от 0,8-1,5 до 5-8 г/дм³. Повышенную минерализацию имеют воды водопунктов, приуроченных к разломам. По химическому составу преобладают воды сульфатного натриевого типа, широко развиты хлоридные натриевые воды. Подземные воды комплекса могут использоваться для водоснабжения объектов с потребностью до 5 л/сек.

б) *Водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений (D_{3fm}-C₁₁)* развит в пределах Эскулинской и Жанайской антиклинальных структур и Шотыбасской моноклинали. Водовмещающие породы комплекса представлены фациально устойчивыми и выдержанными по площади известняками, часто кремнистыми и доломитизированными, и доломитами. Они характеризуются интенсивной трещиноватостью и закарстованностью, что определяет их высокие водовмещающие свойства. Глубина распространения интенсивной трещиноватости и закарстованности не менее 200 м.

Подземные воды комплекса имеют свободную поверхность, незначительные напоры появляются на участках экранирования менее проницаемыми породами. Глубина залегания уровня изменяется от 2-5 до 50 м. Коэффициент фильтрации пород составляет 0,7-15 м/сут, коэффициент водоотдачи 1,5-4%. Дебиты скважин в среднем составляют 15-40 дм³/сек, иногда достигают 80-100 дм³/сек при понижениях уровня до 5 м.

Подземные воды комплекса в целом пресные. Пресные воды (0,4-0,7 г/дм³) развиты в пределах Эскулинской структуры, слабосоленоватые (1-1,7 г/дм³) на Жанайской структуре, а на Шотыбасской моноклинали- соленоватые воды (1,82,2 г/дм³). По составу подземные воды преимущественно сульфатные кальциевые и сульфатные натриевые, а на участках повышенной минерализации хлоридно- сульфатные натриевые.

Практическое значение описанного водоносного комплекса огромно. На базе подземных вод комплекса организовано централизованное водоснабжение Рудничной промплощадки корпорации «Казахмыс» и города Сатпаев.

В южной части территории получили развитие водопроницаемые, но практически безводные *миоцен-плиоценовые отложения*. Представлены они песками и галечниками, переслаивающимися с суглинками. Общая мощность их составляет 6-13 м. Залегают они, как правило, на возвышенных участках, находятся гипсометрически выше постоянного зеркала подземных вод.

Водоупорные породы в районе представлены миоценовыми глинами аральской свиты. Однородные зеленовато-серые и серые жирные глины, загипсованы и являются сильно пучащими. На местности они образуют пухлую поверхность с россыпями кристаллов гипса мощностью 8-13 м. Эти глины служат водоупорной подошвой для вышележащих толщ и оказывают значительное влияние на формирование химического состава и условия питания подземных вод нижележащих отложений.

По степени водопроницаемости коэффициент фильтрации изменяется от 1,34-2,24 м/сут. можно охарактеризовать как слабоводопроницаемые породы. Можно сделать вывод о правильном выборе площадки под строительство пруда-испарителя, что показывают низкие коэффициенты фильтрации пород, слагающих ложе пруда-испарителя, они характеризуются как очень слабоводопроницаемые до слабоводопроницаемых. Но наличие сети разрывных нарушений, выявленных в результате дешифрирования, требует сооружение надежной гидроизоляции ложа, так как в верхней части разреза, располагаются четвертичные отложения с достаточно высокими коэффициентами фильтрации, достигающими 4 м/сут. Изучаемая территория изрезана временными водотоками, по которым осадки стекают в долину реки по направлению на восток по рельефу местности. Низкие коэффициенты фильтрации пород, слагающих ложе пруда-испарителя, является положительным фактором при выборе площадки, но наличие в разрезе песков и разрывных нарушений на всей площади является фактором, требующим нейтрализации. Поэтому необходимо предусмотреть использование пленки для гидроизоляции будущего гидротехнического сооружения, чтобы исключить в будущей эксплуатации пруда-испарителя негативных последствий и чрезвычайных происшествий.

Подземные воды верхнеэоценовых – нижнеолигоценых отложений рассматриваемой территории (скв. 7н) по классификации А.М. Овчинникова солоноватые с минерализацией 2,5 г/дм³. По величине общей жесткости, 12,2 мг-экв/дм³, подземные воды очень жесткие по классификации по О.А. Алексину.

По химическому составу подземные воды можно классифицировать как сульфатно-хлоридные по анионам, натриево-кальциевые по катионам.

Превышение отмечается: по хлоридам (ПДК 350 мг/дм³) – 798 мг/дм³, по сульфатам (ПДК 500 мг/дм³) – 711 мг/дм³. Наличие в подземных водах нитратов в количестве 12 мг/дм³ (ПДК 45 мг/дм³), может указывать на взаимосвязь с поверхностными водами.

По рН воды можно характеризовать как нейтральные 6,96. Кислотно-щелочные условия оказывают значительное влияние на миграционную способность химических элементов.

В микрокомпонентном составе отмечается повышенное содержание, в мг/дм³: марганца 0,152 (ПДК – 0,1) мг/дм³, бора 0,75 (ПДК - 0,5) мг/дм³ и лития 0,07 (ПДК-0,03) мг/дм³. По другим микрокомпонентам в подземных водах отклонений от ПДК не обнаружено.

Выявленные отклонения от предельно-допустимых концентраций рекомендуется брать как фоновые превышения для ведения дальнейших работ по мониторингу окружающей среды.

Постоянных водотоков в районе изысканий нет; поверхностный сток представлен временными водотоками и склоновым стоком.

В юго-западном направлении, на расстоянии около 3,4 км от пруда-испарителя расположена река Жиделисай, а в восточном направлении на расстоянии около 3,3 км расположена река Жиланды.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ на период строительства не имеется.

Потенциальные воздействия на реки Жиделисай и Жиланды отсутствуют.

На территории строительства пруда-испарителя отсутствуют свалки, площадки ассенизации, поля фильтрации, поля земледелия, кладбища, очаги сибирской язвы, скотомогильники (биотермические ямы) (ответ акима города Сатпаев от 30.03.2022 г. № 5-1-9/ЗТ-2022-01422953, приложение 12).

2.4 Инженерно-геологические условия месторождения

Рельеф района в основном равнинный, местами осложненный невысокими грядово-холмистыми возвышениями. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 410-470 м.

Инженерно-геологические изыскания выполнены Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» в 2019 году.

Инженерно-геологический разрез по площадке строительства пруда-испарителя:

- почвенно-растительный слой – суглинок темно-коричневый, песчанистый, с гумусом до 3%, полутвердой-твердой консистенции; мощность слоя – 0,2 м;

- суглинок желто-бурый, буровато – коричневый, песчанистый, местами с примесью мелкой гальки и гравия до 10%, твердо, полутвердой консистенции;

- супесь буровато-серая, желто-серая, легкая, пылеватая, твердой консистенции;

- глина желтовато-бурая, буровато-коричневая, песчанистая, загипсованная, полутвердой-тугопластичной консистенции;

- песок мелкий, желто-серый, желто-бурый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;

- гравийный грунт кварц-кремнистого состава, с песчаным заполнителем до 25-30%, средней плотности, малой степени водонасыщения;

- глина охристая, зелено-серая, светло-серая, тяжелая, пылеватая, неравномерно загипсованная с пятнами гидроокислов железа и марганца, с галькой и гравием до 105, твердой-полутвердой консистенции;

- песок пылеватый, серый, зелено-серый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;

- песок мелкий, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;

- песок гравелистый, кварц-кремнистый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- суглинок элювиальный, кирпично-красный, буровато-красный, с дресвой и щебнем коренных пород до 25%, полутвердой консистенции;
- супесь буровато-красная, песчанистая, с дресвой и щебнем коренных пород полутвердой консистенции;
- песок элювиальный, мелкий, красновато-бурый, зелено-серый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- алевропесчаник, алевролит красно-бурый, выветрелый до состояния разборной низкопрочной скалы;
- алевропесчаник, алевролит кирпично-красный, красно-бурый, выветрелый до состояния разборной низкопрочной скалы.

Гидрографическая сеть местоположения слаборазвита, на территории отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. В юго-западном направлении, на расстоянии около 3,4 км от пруда-испарителя расположена река Жиделисай, а в восточном направлении на расстоянии около 3,3 км расположена река Жиланды. В летнее время русла рек почти полностью пересыхают, с водотоком реки только в период осенне-весенних паводков.

Растительность местности полупустынная и пустынная.

В целом инженерно-геологические условия благоприятны для строительства. В период строительства должны быть выполнены мероприятия по отводу дождевых и грунтовых вод со строительной площадки, площадки временного размещения временных зданий и сооружений, площадок складирования. Мероприятия по отводу вод предусматриваются проектом производства работ.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8 (*Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия*), 9 (*Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования*).

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

осуществления намечаемой деятельности

Землепользование для пруда-испарителя на площади 948,9675 га осуществляется на основании следующих актов:

- Акт на право временного возмездного землепользования № 0620977 от 09.05.2019 года. Целевое назначение земельного участка: *дополнительный земельный участок для строительства пруда испарителя шахты «Восточная Сары-Оба»*. Кадастровый номер земельного участка – 09-112-025-1126. Площадь землепользования составляет 948,9675 га;

Копия акта землепользования и постановление акимата г. Сатпаев №38/04 от 24.06.2019 г. представлена в приложении 9.

Целевое назначение: дополнительный участок для строительства пруда испарителя шахты «Восточная Сары-Оба».

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

5.1 Общие сведения о проектируемой деятельности

5.1.1 Характеристика участка строительства

Местоположение пруда-испарителя определяется технологией отработки месторождения. За основу планировочных решений приняты:

- технологическая схема производства;
- условия рельефа местности;
- нормативные требования по санитарным и противопожарным разрывам.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организацией, выбираемой Заказчиком на конкурсной основе.

Строительство пруда-испарителя предусматривается выполнить в три этапа.

Первым этапом проекта предусматривается строительство:

- дамбы пруда-испарителя ёмкостью пруда 1.4 млн м³ и площадью зеркала 58,42 га;
- нагорная канава №1;
- нагорная канава №2.

Вторым этапом:

– строительство дамбы пруда-испарителя ёмкостью пруда 4,66 млн м³ и площадью зеркала 136,00 га;

Третьим этапом:

– строительство дамбы пруда–испарителя ёмкостью пруда 22,50 млн м³ и площадью зеркала 504,20 га.

При выполнении работ, предусмотренных в первом этапе, срезанный растительный грунт располагают в шести отвалах, расположенных около пруда-испарителя. Отвалы ПРС №1-№2 расположены с западной стороны дамбы пруда-испарителя, отвал ПРС №3 с юго-восточной. Отвал №4 расположен с северо-западной стороны, отвалы ПРС №5 и №6 с западной стороны пруда-испарителя.

Рекультивация и отвод земель

Срезка плодородного слоя предусмотрена на первом этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см, с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 4 м.

– срезка ПРС под основание дамбы и ложе пруда – 778000 м³;

– срезка под нагорные канавы – 5300 м³.

Срезка ПРС на втором этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 3м.

– срезка ПРС под основание дамбы – 15000м³.

Срезка ПРС на третьем этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 3м.

– срезка ПРС под основание дамбы – 33000м³.

В дальнейшем плодородный грунт, срезанный при строительстве пруда испарителя, будет использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Для обеспечения сохранности отвалов ПРС в противоэрозионных целях для повышения биологической активности проектом предусматривается посев семян многолетних трав на поверхности отвалов ПРС.

При хранении плодородного грунта должны приниматься меры, исключающие смешивание плодородного грунта с минеральным грунтом, загрязнение нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

В качестве посевного материала рекомендуется использовать культуры, хорошо приспособленные к изменениям климата, устойчивые к заморозкам, быстро развивающие надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляющие почвенные частицы и препятствующие развитию эрозионных процессов. Для посева рекомендуется использовать житняк гребенчатый из расхода 20-25 кг/га. Посев можно проводить при помощи сеялки зерновой дисковой или иной пропашной сеялки. В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 5 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив). Посев трав на 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак.

Отчет о возможных воздействиях.

основного объема высева. Затраты на посев отвалов ПРС многолетними травами учтены сметной частью.

Основные показатели генерального плана

№	Наименование показателей.	Ед. изм.	Кол.	%
1	Общая площадь участка	га	1020.1175	100
2	Площадь под дамбой и ложем пруда-испарителя	м ²	5506660.0	53.98
3	Площадь под нагорными канавами	м ²	35320.0	0.35
4	Прочие территории	м ²	4659195.0	45.67

5.2 Гидротехнические решения

Пруд-испаритель

Расчет деформации, устойчивости и фильтрации, предусмотренной конструкции дамбы пруда-испарителя, выполнен и отражен в «Проектные разработки конструкции дамбы пруда-испарителя с расчетным обоснованием для проекта: «Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак». Все расчетные физико-механические характеристики применяемых грунтов отражены в данном расчете.

Согласно заданию на проектирования емкость пруда-испарителя составляет $V = 22,50$ млн м³. Шахтная вода подается в пруд-испаритель коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

В период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

Строительство пруда-испарителя осуществляется в три этапа.

Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной – 17,60 м, согласно СП РК 3.04-101-2013 приложение Д, таблица Д1, относится к основным гидротехническим сооружениям III класса.

Рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя в 3-этапа, последовательно:

– I этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 414,5 м, нагорных канав №1, №2, а также выемку грунта с ложа пруда-испарителя с выравниванием по горизонтали отметки 420,0 м, площадь выемки составляет $S = 2816833,05$ м², максимальная высота снимаемого слоя 2,0 м, после снятия слоя грунта, производится его укладка в тело дамбы пруда-испарителя II-го, III-го этапов.

– II этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 418,0 м.

– III этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 424,0 м.

Таблица 5.2.1 Данные по пруду-испарителю и дамбе I этап

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруда-испарителя	1,40	Млн м ³
2	Площадь пруда-испарителя	58,42	га
3	Максимальная высота дамбы	7,70	м
4	Отметка НПУ	413,00	м
5	Отметка гребня дамбы	414,50	м
6	Ширина гребня дамбы	8,5	м
7	Верховой откос	1:3,5	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	3593,47	м

Таблица 5.2.2 Данные по пруду-испарителю и дамбе II этап

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруда-испарителя	4,66	млн м ³
2	Площадь пруда-испарителя	136,0	га
3	Максимальная высота дамбы	11,20	м
4	Отметка НПУ	416,50	м
5	Отметка гребня дамбы	418,00	м
6	Ширина гребня дамбы	8,5	м
7	Верховой откос	1:3,5	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	4167,43	м

Таблица 5.2.3 Данные по пруду-испарителю и дамбе III этап

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруда-испарителя	22,5	млн м ³
2	Площадь пруда-испарителя	504,2	га
3	Максимальная высота дамбы	17,60	м
4	Отметка НПУ	422,00	м
5	Отметка гребня дамбы	424,00	м
6	Ширина гребня дамбы	8,5	м
7	Верховой откос	1:3,5	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	6771,89	м

Конструкция дамбы пруда испарителя

Тело дамбы пруда-испарителя запроектировано из привозных и местных суглинистых грунтов, укладываемых с $K_u = 0,98$ (плотность сухого грунта 1,75 т/м³).

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Согласно сметной документации, в данном рабочем проекте используют лесоматериалы при выполнении работ: крепление верхового откоса скальным грунтом, при устройстве обратного фильтра из щебня и песка, а также при устройстве наслойного дренажа из скального грунта.

В качестве

противофильтрационного элемента и его крепления принят экран на верховом откосе дамбы, из следующих слоев:

- скальный грунт $D_{\text{макс}}=350$ мм, толщиной слоя $b=0,8$ м;
- каменный грунт $D_{\text{макс}}=40$ мм, толщиной слоя $b=0,3$ м;
- геотекстиль нетканый иглопробивной плотностью 400 г/м²;
- песок, толщиной слоя $b=0,3$ м;
- HDPE геомембрана $b=2,0$ мм.

Крепление низового откоса предусмотрено путем залужения многолетними травами, по слою ПРС толщиной – $0,10$ м. Низовой откос покрывают тремя группами трав: рыхло - кустовые, корневищевые, злаковые и бобовые из расчета 2 кг семян на 100 м².

В качестве дренажного устройства на участках дамбы в III этапе принят наклонный дренаж из скального грунта $D_{\text{макс}}=200$ мм, шириной $b=0,7$ м, высотой – $3,0$ м.

С каждой стороны гребня дамбы предусмотрена укладка направляющих валов.

Конструкция ложа пруда испарителя

Согласно п. 4 статьи 222 Экологического кодекса РК, проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противофильтрационным экраном.

В качестве противофильтрационного экрана по всему ложу пруда-испарителя предусмотрен экран из HDPE геомембраны толщиной $1,0$ мм.

Для предотвращения повреждения геомембраны, поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности из местного грунта $D_{\text{макс}}=5$ мм толщиной $0,40$ м.

Система контрольно-измерительной аппаратуры

Для мониторинга безопасной эксплуатации пруда-испарителя предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры в III этапе строительства пруда-испарителя – пьезометров и контрольных марок, а также водомерной рейки непосредственно в пруду-испарителе в состав которой входят:

– наблюдательные осадочные марки, 4 шт. – для наблюдения за возможными осадками и смещениями верхового откоса водоудерживающей дамбы;

– пьезометры, 8 шт. - для наблюдения за положением кривой депрессии в теле дамбы.

Пьезометр состоит из: рабочей части, сплошной трубы и крышки.

Диаметр обсадных труб – 168 мм. Звенья рабочей части перфорируются щелевыми отверстиями шириной 3 мм, длиной 200 мм. Расстояния между щелями 15 мм, между рядами щелей 30 мм. Каркас с проволочной обмоткой с шагом между витками 2 мм, толщиной проволоки 3 мм, 8-ми продольными прутьями по диаметру. При наличии в водоносном горизонте супесей, проволочная обмотка сверху должна быть покрыта сеткой. Надфильтровая часть пьезометров с муфтовыми соединениями. Для всех пьезометров необходимо изготовить крышки с зажимным болтом.

В нижнем конце рабочей части находится отстойник (неперфорированная часть трубы) высотой 250 мм. Конец трубы заваривается. Перед извлечением обсадочных труб в скважину устанавливается пьезометр и зазор между трубами засыпается с утрамбовкой крупным песком с мелкой галькой.

На дамбе пруда-испарителя предусматривается установка водомерной рейки на ПКЗ+93,05.

На водомерной рейке, уложенной на откосе плотины с $t=1:3$ нанести деление через 31,6 см, что будет соответствовать 10 см по вертикали.

Основанию рейки соответствует отметка 406,80 м, при которой объём равен нулю.

Для определения объема на любой период года надо снять отчет по рейке, перевести в цифру по вертикали. Эту цифру прибавить к отметке основания рейки и получить отметку горизонта воды на момент отчета.

Максимальный горизонт воды 422,00 м.

Для защиты от гниения, древесину следует пропитывать растворами антисептического препарата ХМ-11 по ГОСТ 23787.8-80 способом "прогрев - холодная ванна" на глубину не менее 4 мм.

Трубы и водомерную рейку окрасить антикоррозийной краской марки БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Нагорные каналы №1, №2

На основании выполненного ТОО НИЦ «Биосфера» «Технический отчет о гидрологических и гидрогеологических изысканиях для проекта», для отвода весеннего половодья и ливневых стоков с площади водосбора предусмотрены нагорные каналы №1 и №2. План проектируемых нагорных каналов выполнен с учётом проектируемых объектов и рельефа местности.

Предусматривается снятие растительного слоя 0,15 м по всей площади нагорных каналов №1, №2 со складированием в отвал ПРС.

На участках нагорных каналов №1, №2 для уменьшения заглубления дна нагорных каналов, необходимо выполнить выемку грунта.

Вынимаемый из нагорных каналов грунт укладывается параллельно нагорной канаве, на расстоянии 1,0 м от бровки канавы до подошвы вынутого грунта, со стороны пруда-испарителя.

Таблица 5.2.4 Данные по нагорной канаве №1

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Максимальная глубина	3,73	м
2	Ширина по дну	1,0	м
3	Откосы	1:1,5	
4	Протяженность	2657,86	м
5	Площадь срезки грунта	18451,32	м ²

Таблица 5.2.5 Данные по нагорной канаве №2

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Максимальная глубина	2,63	м
2	Ширина по дну	1,0	м
3	Откосы	1:1,5	
4	Протяженность	2578,40	м
5	Площадь срезки грунта	16112,77	м ²

Водный баланс пруда-испарителя

Согласно заданию на проектирование, емкость пруда-испарителя составляет $V = 22,50$ млн м³.

Расчет водного баланса выполнен с учетом:

– часового расхода воды, откачиваемой с шахты за вычетом расхода воды на технические нужды.

См. таблицу 5.2.6 – Прогнозируемый водный баланс пруда-испарителя.

При выполнении расчетов прогнозируемого водного баланса пруда-испарителя, было принято решение о частичном распределении шахтных вод между проектируемыми прудами-испарителями, ниже приведено описание распределения шахтной воды по месторождениям согласно, прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя.

– **Восточная Сары-Оба;**

С 2023 по 2028 гг. отводится в пруд-испаритель №1 в полном объеме;

С 2029 по 2038 гг. отводится в пруд-испаритель №1 частично согласно прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя, оставшаяся часть будет отводиться на проектируемый пруд-испаритель №3 выполняемый отдельным проектом.

– **Западная Сары-Оба;**

С 2023 по 2026 гг. отводится в пруд-испаритель №1 в полном объеме;

С 2027 по 2028 гг. отводится в пруд-испаритель №1 частично согласно прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя, оставшаяся часть будет отводиться на проектируемый пруд-испаритель №3, выполняемый отдельным проектом;

С 2029 по 2038 гг. шахтная вода в полном объеме будет отводиться на проектируемый пруд-испаритель №3, выполняемый отдельным проектом;

В 2039 г. отводится в пруд-испаритель №1 частично согласно прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя, оставшаяся часть будет

отводиться на проектируемый пруд-испаритель №3, выполняемый отдельным проектом;

– **Итауыз;**

С 2023 по 2026 гг. отводится в пруд-испаритель №1 в полном объеме;

С 2027 по 2039 гг. шахтная вода в полном объеме будет отводиться на проектируемый пруд-испаритель №3, выполняемый отдельным проектом;

С 2040 по 2041 гг. отводится в пруд-испаритель №1 частично согласно прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя, оставшаяся часть будет отводиться на проектируемый пруд-испаритель №3, выполняемый отдельным проектом;

С 2042 по 2046 гг. отводится в пруд-испаритель №1 в полном объеме;

– **Карашошак;**

С 2023 по 2026 гг. отводится в пруд-испаритель №1 в полном объеме;

С 2027 по 2033 (конец отработки) гг. шахтная вода в полном объеме отводится в проектируемый отдельным проектом пруд-испаритель №2 для шахт «Кипшакпай» и «Карашошак».

Таблица 5.2.6 – Прогнозируемый водный баланс пруда-испарителя

Годы работы рудника	Расчетные и нормативные данные									Исходные данные							Приход						Расход			Баланс	Расходы шахтной воды направляемые в пруды – испарители №2, 3			
	Норма осадков на поверхность пруда	Норма испарения	Коэффициент стока талых вод	Коэффициент стока дождевых вод	Слой осадка в мм за холодный период года	Слой осадка в мм за теплый период года	Головная норма стока 50%	Общая площадь пруда (покрытая геомембраной)	Водооборная площадь пруда (не покрытая геомембраной)	Водоприток р. Восточная Сары-Оба	Водоприток р. Западная Сары-Оба	Водоприток р. Итауыз	Водоприток р. Караиошак	Расход воды на технологические нужды	Приток Карьер ВСО	Очищенные хозяйственные стоки (АБК ВСО)	Объем шахтной воды сбрасываемый в пруд испаритель	Приток с водооборной площади пруда (не покрытой геомембраной)	Приток с водооборной площади пруда (покрытой геомембраной)	Осадки на водооборную площадь пруда	Итого приход	Площадь пруда по годам	Испарения с водной поверхности пруда, м3/год	Итого расход	Водоприток р. Восточная Сары-Оба		Водоприток р. Западная Сары-Оба	Водоприток р. Итауыз	Водоприток р. Караиошак	
	мм/год	мм/год	шт	шт	мм	мм	л/с*км2	га	га	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	м3/год	га	м3/год	м3/год	м3		м3/год	м3/год	м3/год	м3/год
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28	29	30
2023	171	1064	6	6	70	101	54	350	410	4 090 920	350 400	1 892 160	2 275 532	957 722	434 715	123 826,25	8 209 831,25	24 012	37 757	285 570	8 557 170,25	167	1 776 880	1 776 880	6 780 290,25	-	-	-	-	
2024									410	4 309 920	350 400	1 953 480	2 361 417	957 722	502 240	123 826,25	8 643 561,25	24 012	4 617	837 900	9 510 090,25	490	5 213 600	5 213 600	11 076 780,50	-	-	-	-	
2025									410	4 493 880	350 400	2 006 040	2 441 102	957 722	-	123 826,25	8 457 526,25	24 012	1 539	889 200	9 372 277,25	520	5 532 800	5 532 800	14 916 257,75	-	-	-	-	
2026									410	4 660 320	2 645 520	2 067 360	3 376 007	957 722	-	123 826,25	11 915 311,25	24 012	513	906 300	12 846 136,25	530	5 639 200	5 639 200	22 123 194,00	-	-	-	-	
2027									410	4 818 000	586 920	-	-	472 680	-	123 826,25	5 056 066,25	24 012	-	914 850	5 994 928,25	535	5 692 400	5 692 400	22 425 722,25	-	2 365 200	2 119 920	-	
2028									410	4 949 400	219 000	-	-	472 680	-	123 826,25	4 819 546,25	24 012	-	914 850	5 758 408,25	535	5 692 400	5 692 400	22 491 730,50	-	2 978 400	2 181 240	-	
2029									410	5 098 320	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 749 466,25	24 012	-	914 850	5 688 328,25	535	5 692 400	5 692 400	22 487 658,75	1 664 400	3 363 840	2 198 760	-	
2030									410	5 072 040	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 723 186,25	24 012	-	914 850	5 662 048,25	535	5 692 400	5 692 400	22 457 307,00	1 839 600	3 495 240	2 225 040	-	
2031									410	5 124 600	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 775 746,25	24 012	-	914 850	5 714 608,25	535	5 692 400	5 692 400	22 479 515,25	1 927 200	3 609 120	2 803 200	-	
2032									410	5 080 800	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 731 946,25	24 012	-	914 850	5 670 808,25	535	5 692 400	5 692 400	22 457 923,50	2 102 400	3 705 480	2 803 200	-	
2033									410	5 124 600	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 775 746,25	24 012	-	914 850	5 714 608,25	535	5 692 400	5 692 400	22 480 131,75	2 190 000	3 819 360	2 803 200	-	
2034									410	5 072 040	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 723 186,25	24 012	-	914 850	5 662 048,25	535	5 692 400	5 692 400	22 449 780,00	2 365 200	3 906 960	2 803 200	-	
2035									410	5 098 320	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 749 466,25	24 012	-	914 850	5 688 328,25	535	5 692 400	5 692 400	22 445 708,25	2 452 800	3 994 560	3 214 920	-	
2036									410	5 098 320	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 749 466,25	24 012	-	914 850	5 688 328,25	535	5 692 400	5 692 400	22 441 636,50	2 540 400	4 064 640	3 214 920	-	
2037									410	5 133 360	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 784 506,25	24 012	-	914 850	5 723 368,25	535	5 692 400	5 692 400	22 472 604,75	2 584 200	4 143 480	3 214 920	-	
2038									410	5 080 800	-	-	-	472 680	-	123 826,25	4 731 946,25	24 012	-	914 850	5 670 808,25	535	5 692 400	5 692 400	22 451 013,00	2 803 200	4 213 560	3 214 920	-	
2039									410	-	3 793 080	-	-	267 450	-	-	3 525 630,00	24 012	-	914 850	4 464 492,00	535	5 692 400	5 692 400	21 223 105,00	-	481 800	3 547 800	-	
2040									410	-	4 327 440	394 200	-	358 460	-	-	4 363 180,00	24 012	-	914 850	5 302 042,00	535	5 692 400	5 692 400	20 832 747,00	-	-	3 153 600	-	
2041									410	-	4 380 000	332 880	-	358 460	-	-	4 354 420,00	24 012	-	914 850	5 293 282,00	535	5 692 400	5 692 400	20 433 629,00	-	-	3 504 000	-	
2042									410	-	-	3 836 880	-	91 010	-	-	3 745 870,00	24 012	-	914 850	4 684 732,00	535	5 692 400	5 692 400	19 425 961,00	-	-	-	-	
2043									410	-	-	4 099 680	-	91 010	-	-	4 008 670,00	24 012	-	914 850	4 947 532,00	535	5 692 400	5 692 400	18 681 093,00	-	-	-	-	
2044									410	-	-	4 099 680	-	91 010	-	-	4 008 670,00	24 012	-	914 850	4 947 532,00	535	5 692 400	5 692 400	17 936 225,00	-	-	-	-	
2045									410	-	-	4 336 200	-	91 010	-	-	4 245 190,00	24 012	-	914 850	5 184 052,00	535	5 692 400	5 692 400	17 427 877,00	-	-	-	-	
2046									410	-	-	4 380 000	-	91 010	-	-	4 288 990,00	24 012	-	914 850	5 227 852,00	535	5 692 400	5 692 400	16 963 329,00	-	-	-	-	

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

Применяемая технология строительства пруда-испарителя является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и за рубежом.

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются строительные работы.

Для строительства пруда-испарителя будет задействована бульдозерная техника, автосамосвалы, автопогрузчики, бульдозеры, катки дорожные, экскаваторы и другая специализированная техника.

При строительстве подобных объектов корпорация старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

Оборудование для проведения строительных работ, используемое на производственных объектах ТОО «Корпорация Казахмыс», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: Caterpillar (США); Sandvik и Atlas Copco (Швеция); Metso и Outotec (Финляндия) и мн.др.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

не требуется. Так как проектом намечается строительства пруда-испарителя на существующих месторождениях с максимальным использованием для целей реализации намечаемой деятельности имеющуюся инфраструктуру и оборудование, а также инженерные сети.

8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть местоположения развита слабо, на территории отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. В юго-западном направлении, на расстоянии около 3,4 км от пруда-испарителя расположена река Жиделисай, а в восточном направлении на расстоянии около 3,3 км расположена река Жиланды. В летнее время русла рек почти полностью пересыхают, с водотоком реки только в период осенне-весенних паводков.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ на период строительства, не имеется.

Потенциальное воздействие на реки Жиделисай и Жиланды отсутствует.

8.1.1 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения водных ресурсов

На период строительства

Строительство пруда испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак ведется с учетом директивных сроков:

1 этап:

Продолжительность строительства – 10 мес.

Начало строительства – окончание – декабрь 2022 г.

Общая численность работающих – 245 чел.

2 этап:

Продолжительность строительства – 5 мес.

Начало строительства – январь 2023 г, окончание – по июнь 2023г.
Общая численность работающих – 72 чел.

3 этап:

Продолжительность строительства – 7 мес.

Начало – июнь 2023 г, окончание строительства – декабрь 2023г.

Общая численность работающих – 133 чел.

Расчет расхода воды на период строительства I –го этапа

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Удельный расход воды на производственные нужды приведён в таблице 8.1.1.1 Расход воды на производственные нужды принят по локальным сметам и нормам водопотребления, согласно удельному расходу воды.

Таблица 8.1.1.1 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотребления, л	Всего, м ³ q _n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	210000	15	3150
2	Компрессорные установки	маш-ч	1310	7,5	10
3	Расход воды на производственные нужды согласно ресурсных смет (полив грунта, устройство основания)	м ³			23994
				Итого:	27154,0

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{np} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_ч;$$

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

K_{н.у} – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

K_ч – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5);

Расход воды для производственных нужд на весь 1-этап строительства объекта:

$$Q_{np} = 27154 \cdot 1,3 \cdot 1,5 \approx 52950 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot k}{t \cdot 3600};$$

где:

$\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хоз.-питьевые нужды;

k – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих = 245 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 245 \cdot 15 = 3675 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{3675 \cdot 3,0}{8 \cdot 3600} = 0,38 \text{ л/с} \approx 1,40 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь 1-этап строительства объекта:

$$1,40 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,5 \text{ смен} \cdot 10 \text{ мес} \approx 3530 \text{ м}^3$$

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих, принято 245 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 245 \cdot 30 = 7350 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{7350 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 2,72 \text{ л/с} \approx 10 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход воды на прием душа на весь 1-этап строительства объекта:

$$10 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,5 \text{ смен} \cdot 10 \text{ мес} \approx 2363 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь 1-этап строительства объекта приведён в таблице 8.1.1.2 с учётом продолжительности СМР – 10 месяцев.

Таблица 8.1.1.2 – Расход воды на весь 1-этап строительства объекта

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
•	На производственные нужды	м ³	52950
•	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	3530
•	Расход воды на душевые установки	м ³	2363
•	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Расход воды на период строительства 2-го этапа:

Расход воды на производственные нужды

Таблица 8.1.1.3 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотребления, л	Всего, м ³ q_n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	62700	15	940,5
2	Расход воды на производственные нужды согласно локальных и ресурсных смет (полив грунта, устройство основания)	м ³			61240,33
				Итого:	≈62181

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{np} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_ч;$$

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

$K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

$K_ч$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5);

Расход воды для производственных нужд на весь 2-этап строительства объекта:

$$Q_{np} = 62181 \cdot 1,3 \cdot 1,5 \approx 121\,253 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot \kappa}{t \cdot 3600};$$

где:

$\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хоз.-питьевые нужды;

κ – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих = 72 человека;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 72 \cdot 15 = 1080 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{1080 \cdot 3,0}{8 \cdot 3600} = 0,1 \text{ л/с} \approx 0,4 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь 2-этап строительства объекта:

$$0,41 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,5 \text{ смен} \cdot 5 \text{ мес} \approx 517 \text{ м}^3$$

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих, принято 72 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 72 \cdot 30 = 2160 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{2160 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 0,8 \text{ л/с} = 2,88 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход воды на прием душа на весь 2-этап строительства объекта:

$$2,88 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,5 \text{ смен} \cdot 5 \text{ мес} \approx 340 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь 2-этап строительства объекта приведён в таблице 8.1.1.4 с учётом продолжительности СМР – 5 месяцев.

Таблица 8.1.1.4 – Расход воды на весь 2-этап строительства объекта

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1	На производственные нужды	м ³	121 253,0
2	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	517
3	Расход воды на душевые установки	м ³	340
4	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

Расход воды на строительства 3-этапа

Расход воды на производственные нужды

Таблица 8.1.1.5 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотребления, л	Всего, м ³ q_n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	102590	15	1539
2	Расход воды на производственные нужды согласно локальных и ресурсных смет (полив грунта, устройство основания, уход за монолитными ж.б. конструкциями и бетонными покрытиями, укрепление откосов многолетними травами – подготовка почвы, посадка)	м ³			201 478
				Итого:	≈203 017

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{np} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_ч;$$

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

$K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

$K_ч$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5);

Расход воды для производственных нужд на весь 3-этап строительства объекта:

$$Q_{np} = 203\ 017 \cdot 1,3 \cdot 1,5 \approx 395\ 883\ м^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot K}{t \cdot 3600};$$

где:

$\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хоз.-питьевые нужды;

K – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих =133 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 133 \cdot 15 = 1995\ л$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{\text{хоз}} = \sum \frac{1995 \cdot 3,0}{8 \cdot 3600} = 0,21 \text{ л/с} \approx 0,75 \text{ м}^3 / \text{ час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь 3-этап строительства объекта:

$$0,73 \text{ м}^3 / \text{ час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,5 \text{ смен} \cdot 7 \text{ мес} \approx 1323 \text{ м}^3$$

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих, принято 133 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 133 \cdot 30 = 3990 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{\text{душ}} = \sum \frac{3990 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 1,48 \text{ л/с} = 5,32 \text{ м}^3 / \text{ час}$$

Расход воды на прием душа на весь 3-этап строительства объекта:

$$5,32 \text{ м}^3 / \text{ час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 1,5 \text{ смен} \cdot 7 \text{ мес} \approx 880 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь 3-этап строительства объекта приведён в таблице 8.1.1.6 с учётом продолжительности СМР – 7 месяцев.

Таблица 8.1.1.6 – Расход воды на весь 3-этап строительства объекта

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1	На производственные нужды	м ³	395 883
2	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	1323
3	Расход воды на душевые установки	м ³	880
4	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

Временное обеспечение водой на период строительства объекта, согласно исходным данным от заказчика, осуществляется следующее:

– для хозяйственно-бытовых, питьевых целей используется привозная хозяйственно-питьевая вода от действующей сети Эскулинского водовода, по договору;

– для производственных и противопожарных целей, используется привозная техническая вода с существующих близлежащих источников. Ближайшим населенным пунктом является пос. Сатпаев (Северный) расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее

пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км. Забор воды осуществляется по договору.

Доставка воды производится автотранспортом (водовозами), соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На строительной площадке для производственных и противопожарных целей намечается установить не менее 3-х емкостей для воды объемом 10 м³ каждая.

Доставка воды на питьевые нужды бутилированная, емкостью 19 л.

Привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды хранится в закрытых ёмкостях по 10 м³ (не менее 3 шт.) в отдельном помещении или под навесом, установленных на площадке с твердым покрытием.

Хранение бутилированной питьевой воды намечается осуществлять во временных мобильных зданиях, устанавливаемых на строительной площадке.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м по горизонтали и 10 м по вертикали от рабочих мест.

Для работающих, которые по условиям производственного процесса не могут покинуть рабочее место, снабжение питьевой водой должно быть обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчета не менее 3 литров на одного человека.

Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Для отвода сточных бытовых вод от временных зданий намечается установить ёмкость – септик объёмом до 8 м³. По мере накопления септика для сбора сточных бытовых вод, мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются, нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией. Обслуживание сборной емкости осуществляется силами подрядной организации.

По завершению строительства объекта, после демонтажа уборных, септика проводятся дезинфекционные мероприятия.

Для обеспечения работающих горячим питанием рабочим проектом предусматривается специализированный мобильный вагончик на строительной площадке, с привлечением специализированной организации для приготовления горячей пищи.

Расход воды на весь период строительства 1-го этапа составит: на производственные нужды – 52950 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 5893

м³ (в том числе на душевые установки – 2363 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 2-го этапа составит: на производственные нужды – 121253 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 857 м³ (в т.ч. на душевые установки – 340 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 3-го этапа составит: на производственные нужды – 395883 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 2203 м³ (в т.ч. на душевые установки – 880 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 570086 м³/период (I этап – 52950 м³, II этап – 121253 м³, III этап – 395883 м³) используется безвозвратно.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся за весь период строительства, в объеме 8953 м³/период (I этап – 5893 м³, II этап – 857 м³, III этап – 2203 м³) будут сбрасываться также в септик с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения строительных работ не имеется.

Таблица 8.1.1.7 – Водный баланс на период проведения строительства 1-го этапа (10 месяцев)

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³					
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8						9	10	11	12	13
Производственные нужды:	52 950	52 950	-	-	-	-	52 950	-	-	-	-	-	
Хозяйственно-бытовые нужды:	5 893	-	-	-	-	5 893	-	5 893	-	-	5 893	септик объемом 8,0 м ³ , с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору	
- хозяйственно-питьевые нужды	3 530	-	-	-	-	3 530	-	3 530	-	-	3 530		
- душевые установки	2 363	-	-	-	-	2 363	-	2 363	-	-	2 363		
Итого:	58 843	-	-	-	-	5 893	52 950	5 893	-	-	5 893		

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек

Таблица 8.1.1.8 – Водный баланс на период проведения строительства 2-го этапа (5 месяцев)

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³						
		На производственные нужды				Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)	На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		в т.ч. питьевого качества	-									
		всего	в т.ч. питьевого качества											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						11	12	13
Производственные нужды:	121 253	121 253	-	-	-	-	121 253	-	-	-	-	-		
Хозяйственно-бытовые нужды:	857	-	-	-	-	857	-	857	-	-	-	857	септик объемом 8,0 м3, с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору	
- хозяйственно-питьевые нужды	517	-	-	-	-	517	-	517	-	-	-	517		
- душевые установки	340	-	-	-	-	340	-	340	-	-	-	340		
Итого:	122 110	-	-	-	-	857	121 253	857	-	-	-	857		
Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек														

Таблица 8.1.1.9 – Водный баланс на период проведения строительства 3-го этапа (7 месяцев)

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³						
		На производственные нужды				Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)	На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		в т.ч. питьевого качества	-									
		всего	в т.ч. питьевого качества											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						11	12	13
Производственные нужды:	395 883	395 883	-	-	-	-	395 883	-	-	-	-	-		
Хозяйственно-бытовые нужды:	2 203	-	-	-	-	2 203	-	2 203	-	-	-	2 203	септик объемом 8,0 м ³ , с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору	
- хозяйственно-питьевые нужды	1 323	-	-	-	-	1 323	-	1 323	-	-	-	1 323		
- душевые установки	880	-	-	-	-	880	-	880	-	-	-	880		
Итого:	398 086	-	-	-	-	2 203	395 883	2 203	-	-	-	2 203		

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек

На период эксплуатации

Водоснабжение

Водоснабжение существующих объектов месторождений ВСО, ЗСО, Итауыз и Карашошак на хозяйственно-бытовые и технологические нужды осуществляется от существующей системы водоснабжения и настоящим проектом не рассматривается.

Водоснабжение проектируемого пруда-испарителя не требуется.

Канализация

Согласно прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя предусмотрен отвод очищенных хозяйственных сточных вод от АБК ВСО в пруд-испаритель №1. Водозабор воды из пруда-накопителя на орошение, производственные и технические нужды не предусматривается.

Пожаротушение.

Проектом предусматриваются инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности. Все конструкции, предусматриваемые настоящим проектом выполнены из негорючих материалов.

Воздействие на подземные воды

Шахтные воды месторождений Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак намечается отводить в проектируемый пруд-испаритель, часть шахтных вод при откачке воды из горных выработок на поверхность, отстаиваются в отстойниках для последующего использования на технологические нужды подземных выработок и пылеподавление отвалов и рассмотрены проектами «План горных работ отработки месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба Жиландинской группы месторождений подземным способом» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ65VCZ00591212 от 22.05.2020 г.), «План горных работ отработки запасов участка подземных горных работ горизонтов 300м, 200м месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ32VCZ00637202 от 27.07.2020 г.), проект «План горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ83VCZ00627942 от 14.07.2020 г.).

В период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

Подача шахтной воды в проектируемый пруд-испаритель предусмотрено коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

Режим подачи шахтной воды круглогодичный, круглосуточный, откачка производится в зависимости от уровня воды в водоприемном зумпфе главного водоотлива.

Пруд-испаритель предназначен для приема шахтных, карьерных и очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод. По прогнозному водоприитоку шахтных вод выполнен расчет прогнозируемого водного баланса, согласно которому заполнение пруда-испарителя выполняется до объема 22,50 млн м³. Прогнозируемый водный баланс пруда-испарителя представлен в таблице 8.1.1.10.

Таблица 8.1.1.10 - Водный баланс на период эксплуатации

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
		На производственные нужды				На хозяйстве нно – бытовые нужды	Безвозврат ное потреблен ие	Всего	Объем сточной воды повторно используем ой	Производ ственные сточные воды	Хозяйст венно – бытовые сточные воды	Приме чание
		Свежая вода		Оборотн ая вода	Повторно- используе мая вода (карьерная , шахтная)								всег о	в т.ч. питьево го качеств а
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11			12	13
2023 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд- испар итель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	4 090 920	-	-	-	472 680	-	472 680	3 618 240	-	3 618 240	-	
Карьерные воды (карьер ВСО)	434 715	-	-	-	-	-	-	434 715	-	434 715	-	
Шахтные воды (ш. ЗСО)	350 400	-	-	-	153 570	-	153 570	196 830	-	196 830	-	
Шахтные воды (местор. Итауыз)	1 892 160	-	-	-	91 010	-	91 010	1 801 150	-	1 801 150	-	
Шахтные воды (местор. Карашошак)	2 275 532	-	-	-	240 462	-	240 462	2 035 070	-	2 035 070	-	
Итого:	9 167 553,25	-	-	-	957 722	123 826,25	957 722	8 209 831,25	-	8 086 005,00	123 826,25	
2024 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд- испар итель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	4 309 920	-	-	-	472 680	-	472 680	3 837 240	-	3 837 240	-	
Карьерные воды (карьер ВСО)	502 240	-	-	-	-	-	-	502 240	-	502 240	-	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
		На производственные нужды				На хозяйстве нно – бытовые нужды	Безвозврат ное потреблен ие	Всего	Объем сточной воды повторно используем ой	Производс твенные сточные воды	Хозийст венно – бытовые сточные воды	Приме чание
		Свежая вода		Оборотн ая вода	Повторно- используе мая вода (карьерная , шахтная)							
		всего	в т.ч. питьево го качеств а									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Шахтные воды (ш. ЗСО)	350 400	-	-	-	153 570	-	153 570	196 830	-	196 830	-	
Шахтные воды (местор. Итауыз)	1 953 480	-	-	-	91 010	-	91 010	1 862 470	-	1 862 470	-	
Шахтные воды (местор. Карашошак)	2 361 417	-	-	-	240 462	-	240 462	2 120 955	-	2 120 955	-	
Итого:	9 601 283,25	-	-	-	957 722	123 826,25	957 722	8 643 561,25	-	8 519 735	123 826,25	
2025 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	
Шахтные воды (ш. ВСО)	4 493 880	-	-	-	472 680	-	472 680	4 021 200	-	4 021 200	-	Сброс в пруд- испар итель №1
Шахтные воды (ш. ЗСО)	350 400	-	-	-	153 570	-	153 570	196 830	-	196 830	-	
Шахтные воды (местор. Итауыз)	2 006 040	-	-	-	91 010	-	91 010	1 915 030	-	1 915 030	-	
Шахтные воды (местор. Карашошак)	2 441 102	-	-	-	240 462	-	240 462	2 200 640	-	2 200 640	-	
Итого:	9 415 248,25	-	-	-	957 722	123 826,25	957 722	8 457 526,25	-	8 333 700	123 826,25	
2026 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Шахтные воды (ш. ВСО)	4 660 320	-	-	-	472 680	-	472 680	4 187 640	-	4 187 640	-	испаритель №1
Шахтные воды (ш. ЗСО)	2 645 520	-	-	-	153 570	-	153 570	2 491 950	-	2 491 950	-	
Шахтные воды (местор. Итауыз)	2 067 360	-	-	-	91 010	-	91 010	1 976 350	-	1 976 350	-	
Шахтные воды (местор. Карашошак)	3 376 007	-	-	-	240 462	-	240 462	3 135 545	-	3 135 545	-	
Итого:	12 873 033,25	-	-	-	957 722	123 826,25	957 722	11 915 311,25	-	11 791 485	123 826,25	
2027 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-испаритель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	4 818 000	-	-	-	472 680	-	472 680	4 345 320	-	4 345 320	-	
Шахтные воды (ш. ЗСО)	586 920	-	-	-	-	-	-	586 920	-	586 920	-	
Итого:	5 528 746,25	-	-	-	472 680	123 826,25	472 680	5 056 066,25	-	4 932 240	123 826,25	
2028 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-испаритель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	4 949 400	-	-	-	472 680	-	472 680	4 476 720	-	4 476 720	-	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Шахтные воды (ш. ЗСО)	219 000	-	-	-	-	-	-	219 000	-	219 000	-	
Итого:	5 292 226,25	-	-	-	472 680	123 826,25	472 680	4 819 546,25	-	4 695 720	123 826,25	
2029 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-испаритель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	5 098 320	-	-	-	472 680	-	472 680	4 625 640	-	4 625 640	-	
Итого:	5 222 146,25	-	-	-	472 680	123 826,25	472 680	4 749 466,25	-	4 625 640	123 826,25	
2030 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-испаритель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	5 072 040	-	-	-	472 680	-	472 680	4 599 360	-	4 599 360	-	
Итого:	5 195 866,25	-	-	-	472 680	123 826,25	472 680	4 723 186,25	-	4 599 360	123 826,25	
2031 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-испаритель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	5 124 600	-	-	-	472 680	-	472 680	4 651 920	-	4 651 920	-	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Производство	Всего	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)								всего	в т.ч. питьевого качества
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11			12	13
Итого:	5 248 426,25	-	-	-	472 680	123 826,25	472 680	4 775 746,25	-	4 651 920	123 826,25	
2032 год												
Хоз-бытовые нужды (АБК ВСО)	123 826,25	-	-	-	-	123 826,25	-	123 826,25	-	-	123 826,25	Сброс в пруд-испаритель №1
Шахтные воды (ш. ВСО)	5 080 800	-	-	-	472 680	-	472 680	4 608 120	-	4 608 120	-	
Итого:	5 204 626,25	-	-	-	472 680	123 826,25	472 680	4 731 946,25	-	4 608 120	123 826,25	

Конструкция дамбы пруда-испарителя:

Тело дамбы пруда-испарителя запроектировано из привозных и местных суглинистых грунтов, укладываемых с $K_u = 0,98$ (плотность сухого грунта $1,75 \text{ т/м}^3$).

В качестве противодиффузионного элемента и его крепления принят экран на верховом откосе дамбы, из следующих слоев:

- скальный грунт $D_{\text{макс}}=350 \text{ мм}$, толщиной слоя $b=0,8 \text{ м}$;
- каменный грунт $D_{\text{макс}}=40 \text{ мм}$, толщиной слоя $b=0,3 \text{ м}$;
- геотекстиль нетканый иглопробивной плотностью 400 г/м^2 ;
- песок, толщиной слоя $b=0,3 \text{ м}$;
- HDPE геомембрана $b=2,0 \text{ мм}$.

Крепление низового откоса предусмотрено путем залужения многолетними травами, по слою ПРС толщиной - $0,10 \text{ м}$. Низовой откос покрывают тремя группами трав: рыхло - кустовые, корневищевые, злаковые и бобовые из расчета 2 кг семян на 100 м^2 .

В качестве дренажного устройства на участках дамбы в III этапе принят наклонный дренаж из скального грунта $D_{\text{макс}}=200 \text{ мм}$, шириной $b=0,7 \text{ м}$, высотой - $3,0 \text{ м}$.

С каждой стороны гребня дамбы предусмотрена укладка направляющих валов.

Конструкция ложа пруда испарителя:

Согласно статье 222 п.4 «Экологического кодекса РК», проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противодиффузионным экраном.

В качестве противодиффузионного экрана по всему ложу пруда-испарителя предусмотрен экран из HDPE геомембраны толщиной $1,0 \text{ мм}$.

Для предотвращения повреждения геомембраны, поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности из местного грунта $D_{\text{макс}}=5 \text{ мм}$ толщиной $0,40 \text{ м}$.

Гидрогеологические условия приемника сточных вод

Рельеф района в основном равнинный, местами осложненный невысокими грядово-холмистыми возвышениями. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах $410-470 \text{ м}$.

Инженерные изыскания выполнялись отделом генплана, транспорта и изысканий Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс» в 2019 году. Топографическая съёмка выполнена в местной системе координат, система высот – Балтийская. Инженерно-геологические изыскания выполнялись бурением скважин буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым способом, твердосплавными коронками диаметром до 132 мм и, чтобы сохранить естественную влажность, без промывки.

Инженерно-геологический разрез по площадке строительства пруда-испарителя:

- почвенно-растительный слой – суглинок темно-коричневый, песчанистый, с гумусом до 3%, полутвердой-твердой консистенции; мощность слоя - 0,2 м;
- суглинок желто-бурый, буровато – коричневый, песчанистый, местами с примесью мелкой гальки и гравия до 10%, твердо, полутвердой консистенции;
- супесь буровато-серая, желто-серая, легкая, пылеватая, твердой консистенции;
- глина желтовато-бурая, буровато-коричневая, песчанистая, загипсованная, полутвердой-тугопластичной консистенции;
- песок мелкий, желто-серый, желто-бурый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- гравийный грунт кварц-кремнистого состава, с песчаным заполнителем до 30%, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- глина охристая, зелено-серая, светло-серая, тяжелая, пылеватая, неравномерно загипсованная с пятнами гидроокислов железа и марганца, с галькой и гравием до 10%, твердой-полутвердой консистенции;
- песок пылеватый, серый, зелено-серый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- песок мелкий, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- песок гравелистый, кварц-кремнистый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- гравийный грунт кварц-кремнистого состава, с песчаным заполнителем до 25%, плотного сложения, малой степени водонасыщения;
- суглинок элювиальный, кирпично-красный, буровато-красный, с дресвой и щебнем коренных пород до 25%, полутвердой консистенции;
- супесь буровато-красная, песчанистая, с дресвой и щебнем коренных пород полутвердой консистенции;
- песок элювиальный, мелкий, красновато-бурый, зелено-серый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- алевропесчаник, алевролит кирпично-красный, красно-бурый, выветрелый до состояния разборной низкопрочной скалы;
- алевропесчаник, алевролит кирпично-красный, красно-бурый, выветрелый до состояния разборной низкопрочной скалы.

Показатели состава шахтной воды, отводимой в пруд-испаритель

Качественный и количественный состав шахтной воды месторождений Восточная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак принят согласно протоколам анализов, выполненных аккредитованными лабораториями. Протокола исследований сточных вод представлены в приложении 11. Результаты анализов шахтной воды за 3 года приведены в таблице 8.1.1.11 - 8.1.1.14.

В соответствии с п.56 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Согласно ранее согласованным проектам: проект «План горных работ отработки месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба Жиландинской группы месторождений подземным способом» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ65VCZ00591212 от 22.05.2020 г.), проект «План горных работ отработки запасов участка подземных горных работ горизонтов 300м, 200м месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ32VCZ00637202 от 27.07.2020 г.), проект «План горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ83VCZ00627942 от 14.07.2020 г.) и проекта нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители на 2022 год (Заключение ГЭЭ № KZ91VCZ01177691 от 16.07.2021 г.) концентрации загрязняющих веществ принимались по максимальным данным за предыдущие 3 года. Заключения ГЭЭ в приложении 12 к РООС.

В связи с этим, концентрации загрязняющих веществ для определения величины допустимого сброса приняты по перспективным, менее благоприятным значениям, т.е. по максимальным значениям за предыдущие 3 года.

Ввиду отсутствия данных по концентрациям загрязняющих веществ хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемых очистных сооружений АБК ВСО, концентрации загрязняющих веществ очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод допустимых к сбросу в пруд-испаритель №1 приняты по ПДК в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования, т.к. согласно п.10 статьи 222 ЭК РК запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопителе, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Таблица 8.1.1.11 - Динамика концентраций загрязняющих веществ в шахтных и карьерных водах месторождения ВСО и шахтных водах месторождения ЗСО

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Максимальная за 3 года	ЭНК
	2018 год		2019 год		2020 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шахтная вода								
Хлориды	-	762	-	1010	340	2395	2395	350
Сульфаты	-	744	-	1153	496	1360	1360	500
Взвешенные вещества	-	-	-	-	13,8	27,6	27,6	фон+0,75
Нитраты	-	145,7	-	67	44,4	126,2	145,7	45
Нитриты	-	0,1	-	0,01	2,97	0,01	2,97	3,3
Азот аммонийный	-	3	-	0,2	2,523	0,7	3	2
Медь	-	0,01	-	0,01	0,0806	0,0393	0,0806	1
Свинец	-	0,02	-	0,02	0,0218	0,0127	0,0218	0,03
Железо	-	0,1	-	0,1	0,2287	0,09	0,2287	0,3
Цинк	-	0,01	-	0,01	0,0716	0,0067	0,0716	5
БПКполн.	-	-	-	8,58*	5,6	-	8,58	6
Нефтепродукты	-	0,03	-	0,02	0,22	0,07	0,22	0,1
Бериллий	-	0,00005	-	0,00005	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002
Бор	-	0,89	-	0,93	0,3635	0,5026	0,93	0,5
Кадмий	-	0,001	-	0,001	0,0007	0,0006	0,001	0,001
Марганец	-	0,04	-	0,04	0,0747	0,211	0,211	0,1
Барий	-	0,1	-	0,1	0,0908	0,0885	0,1	0,1

* - фактическая концентрация принята согласно предписания РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области КЭРиК МЭГиПР РК» об устранении нарушений экологического законодательства РК №00196 от 18.10.2019 г.

Таблица 8.1.1.12 - Динамика концентраций загрязняющих веществ в шахтных водах месторождения Итауыз

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Максимальная за 3 года	ЭНК
	2018 год		2019 год		2020 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шахтная вода								
Хлориды	-	3546,5	-	3547	-	3211	3547	350
Сульфаты	-	2122,8	-	2123	-	2028	2123	500
Взвешенные вещества	-	13,15	-	13,15	-	12,5	13,15	фон+0,75
Нитраты	-	39,3	-	39,3	-	27,6	39,3	45
Нитриты	-	-	-	-	-	1,9	1,9	3,3
Азот аммонийный	-	-	-	-	-	1,73	1,73	2
Медь	-	0,0314	-	0,0314	-	0,0287	0,0314	1
Свинец	-	0,0081	-	0,0081	-	0,0063	0,0081	0,03
Железо	-	0,0991	-	0,0991	-	0,1	0,1	0,3
Цинк	-	-	-	-	-	0,7641	0,7641	5
БПКполн.	-	4,4	-	4,4	-	-	4,4	6
Нефтепродукты	-	0,056	-	0,056	-	0,05	0,056	0,1
Бериллий	-	0,0002	-	0,0002	-	0,0001	0,0002	0,0002
Бор	-	0,067	-	0,067	-	0,0506	0,067	0,5

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак. Отчет о возможных воздействиях.

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Максимальная за 3 года	ЭНК
	2018 год		2019 год		2020 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кадмий	-	0,0002	-	0,0002	-	0,0001	0,0002	0,001
Марганец	-	0,574	-	0,574	-	0,4096	0,574	0,1
Барий	-	0,0139	-	0,0139	-	0,011	0,0139	0,1

Таблица 8.1.1.13 - Динамика концентраций загрязняющих веществ в шахтных водах месторождения Карашошак

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Максимальная за 3 года	ЭНК
	2017 год		2018 год		2020 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие*	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шахтная вода								
Хлориды		2763,1		702	818	2327	2763,1	350
Сульфаты		1704,4		1201	1275	1303	1704,4	500
Взвешенные вещества		32,76		2	317	27,4	317	фон+0,75
Нитраты		36,34		34,7	1,58	122,6	122,6	45
Нитриты				0,02	0,538	0,01	0,538	3,3
Азот аммонийный				1		0,71	1	2
Медь		0,0434		0,01	0,333	0,0382	0,333	1
Свинец		0,0088		0,02	0,113	0,0122	0,113	0,03
Железо		0,1562		0,1	0,71	0,0892	0,71	0,3
Цинк				0,01	0,031	0,0065	0,031	5
БПКполн.		2,6		1,2	3,3		3,3	6
Нефтепродукты		0,09		0,02	0,005	0,07	0,09	0,1
Бериллий		0,0001		0,00005		0,0001	0,0001	0,0002
Бор		0,1834		0,53		0,4818	0,53	0,5
Кадмий		0,0009		0,001		0,0006	0,001	0,001
Марганец		0,2626		0,065	0,2	0,2051	0,2626	0,1
Барий		0,0265		0,1		0,0848	0,1	0,1

* - фактическая концентрация загрязняющих веществ за I полугодие 2020 года принята согласно промежуточному отбору проб ОЛАК РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» (Протокол испытаний №20 от 01.05.2020 г. представлен в приложении 11).

Таблица 8.1.1.14 - Концентрации загрязняющих веществ в очищенных хозяйственно-бытовых сточных водах АБК ВСО

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ хоз.-бытовых сточных вод АБК ВСО*	ЭНК
1	2	3
Хлориды	350	350
Сульфаты	500	500
Взвешенные вещества	18**	фон+0,75
Нитраты	45	45
Нитриты	3,3	3,3
Азот аммонийный	2	2
Медь	1	1
Железо	0,3	0,3

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Цинк	5	5
БПКполн.	6	6
Нефтепродукты	0,1	0,1
Фосфаты (полифосфаты)	3,5	3,5
Натрий	200	200
СПАВ	0,5	0,5

* - концентрации загрязняющих веществ приняты по ПДК в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования

** - концентрация взвешенных веществ принята по разделу «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Административно-бытовой комплекс шахты Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника (эксплуатация)».

Ниже приведены показатели состава шахтных вод, отводимых в пруд-испаритель (г/час, т/год) (Таблица 8.1.1.15 и 8.1.1.16).

Таблица 8.1.1.15 - Показатели состава объединенной шахтной воды месторождений ВСО и ЗСО, отводимой в пруд-испаритель

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2023 год						
Хлориды	2395	485,135	4 249,785	1161898,325	10178,23508	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	485,135	4 249,785	659783,6	5779,7076	
Взвешенные вещества	27,6	485,135	4 249,785	13389,726	117,294066	
Нитраты	145,7	485,135	4 249,785	70684,1695	619,1936745	
Нитриты	2,97	485,135	4 249,785	1440,85095	12,6218615	
Азот аммонийный	3	485,135	4 249,785	1455,405	12,749355	
Медь	0,0806	485,135	4 249,785	39,101881	0,3425327	
Свинец	0,0218	485,135	4 249,785	10,575943	0,0926453	
Железо	0,2287	485,135	4 249,785	110,9503745	0,9719258	
Цинк	0,0716	485,135	4 249,785	34,735666	0,3042846	
БПКполн.	8,58	485,135	4 249,785	4162,4583	36,4631553	
Нефтепродукты	0,22	485,135	4 249,785	106,7297	0,9349527	
Бериллий	0,0001	485,135	4 249,785	0,0485135	0,000425	
Бор	0,93	485,135	4 249,785	451,17555	3,9523001	
Кадмий	0,001	485,135	4 249,785	0,485135	0,0042498	
Марганец	0,211	485,135	4 249,785	102,363485	0,8967046	
Барий	0,1	485,135	4 249,785	48,5135	0,4249785	
Итого:				1913719,214	16764,18979	
на 2024 год						
Хлориды	2395	517,843	4 536,31	1240233,985	10864,46245	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	517,843	4 536,31	704266,48	6169,3816	
Взвешенные вещества	27,6	517,843	4 536,31	14292,4668	125,202156	
Нитраты	145,7	517,843	4 536,31	75449,7251	660,940367	
Нитриты	2,97	517,843	4 536,31	1537,99371	13,4728407	
Азот аммонийный	3	517,843	4 536,31	1553,529	13,60893	
Медь	0,0806	517,843	4 536,31	41,7381458	0,3656266	
Свинец	0,0218	517,843	4 536,31	11,2889774	0,0988916	
Железо	0,2287	517,843	4 536,31	118,4306941	1,0374541	
Цинк	0,0716	517,843	4 536,31	37,0775588	0,3247998	
БПКполн.	8,58	517,843	4 536,31	4443,09294	38,9215398	
Нефтепродукты	0,22	517,843	4 536,31	113,92546	0,9979882	
Бериллий	0,0001	517,843	4 536,31	0,0517843	0,0004536	
Бор	0,93	517,843	4 536,31	481,59399	4,2187683	
Кадмий	0,001	517,843	4 536,31	0,517843	0,0045363	
Марганец	0,211	517,843	4 536,31	109,264873	0,9571614	
Барий	0,1	517,843	4 536,31	51,7843	0,453631	
Итого:				2042742,946	17894,44919	
на 2025 год						
Хлориды	2395	481,51	4 218,03	1153216,45	10102,18185	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Сульфаты	1360	481,51	4 218,03	654853,6	5736,5208	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Взвешенные вещества	27,6	481,51	4 218,03	13289,676	116,417628	
Нитраты	145,7	481,51	4 218,03	70156,007	614,566971	
Нитриты	2,97	481,51	4 218,03	1430,0847	12,5275491	
Азот аммонийный	3	481,51	4 218,03	1444,53	12,65409	
Медь	0,0806	481,51	4 218,03	38,809706	0,3399732	
Свинец	0,0218	481,51	4 218,03	10,496918	0,0919531	
Железо	0,2287	481,51	4 218,03	110,121337	0,9646635	
Цинк	0,0716	481,51	4 218,03	34,476116	0,3020109	
БПКполн.	8,58	481,51	4 218,03	4131,3558	36,1906974	
Нефтепродукты	0,22	481,51	4 218,03	105,9322	0,9279666	
Бериллий	0,0001	481,51	4 218,03	0,048151	0,0004218	
Бор	0,93	481,51	4 218,03	447,8043	3,9227679	
Кадмий	0,001	481,51	4 218,03	0,48151	0,004218	
Марганец	0,211	481,51	4 218,03	101,59861	0,8900043	
Барий	0,1	481,51	4 218,03	48,151	0,421803	
Итого:				1899419,623	16638,92537	

Таблица 8.1.1.16 - Показатели состава шахтной воды месторождения ВСО, отводимой в пруд-испаритель

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2026 год						
Хлориды	2395	478,041	4 187,64	1144908,195	10029,3978	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	478,041	4 187,64	650135,76	5695,1904	
Взвешенные вещества	27,6	478,041	4 187,64	13193,9316	115,578864	
Нитраты	145,7	478,041	4 187,64	69650,5737	610,139148	
Нитриты	2,97	478,041	4 187,64	1419,78177	12,4372908	
Азот аммонийный	3	478,041	4 187,64	1434,123	12,56292	
Медь	0,0806	478,041	4 187,64	38,5301046	0,3375238	
Свинец	0,0218	478,041	4 187,64	10,4212938	0,0912906	
Железо	0,2287	478,041	4 187,64	109,3279767	0,9577133	
Цинк	0,0716	478,041	4 187,64	34,2277356	0,299835	
БПКполн.	8,58	478,041	4 187,64	4101,59178	35,9299512	
Нефтепродукты	0,22	478,041	4 187,64	105,16902	0,9212808	
Бериллий	0,0001	478,041	4 187,64	0,0478041	0,0004188	
Бор	0,93	478,041	4 187,64	444,57813	3,8945052	
Кадмий	0,001	478,041	4 187,64	0,478041	0,0041876	
Марганец	0,211	478,041	4 187,64	100,866651	0,883592	
Барий	0,1	478,041	4 187,64	47,8041	0,418764	
Итого:				1885735,408	16519,04549	
на 2027 год						
Хлориды	2395	496,041	4 345,32	1188018,195	10407,0414	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	496,041	4 345,32	674615,76	5909,6352	
Взвешенные вещества	27,6	496,041	4 345,32	13690,7316	119,930832	
Нитраты	145,7	496,041	4 345,32	72273,1737	633,113124	
Нитриты	2,97	496,041	4 345,32	1473,24177	12,9056004	
Азот аммонийный	3	496,041	4 345,32	1488,123	13,03596	
Медь	0,0806	496,041	4 345,32	39,9809046	0,3502328	
Свинец	0,0218	496,041	4 345,32	10,8136938	0,094728	
Железо	0,2287	496,041	4 345,32	113,4445767	0,9937747	
Цинк	0,0716	496,041	4 345,32	35,5165356	0,3111249	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
БПКполн.	8,58	496,041	4 345,32	4256,03178	37,2828456	
Нефтепродукты	0,22	496,041	4 345,32	109,12902	0,9559704	
Бериллий	0,0001	496,041	4 345,32	0,0496041	0,0004345	
Бор	0,93	496,041	4 345,32	461,31813	4,0411476	
Кадмий	0,001	496,041	4 345,32	0,496041	0,0043453	
Марганец	0,211	496,041	4 345,32	104,664651	0,9168625	
Барий	0,1	496,041	4 345,32	49,6041	0,434532	
Итого:				1956740,274	17141,04811	
на 2028 год						
Хлориды	2395	511,041	4 476,72	1223943,195	10721,7444	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	511,041	4 476,72	695015,76	6088,3392	
Взвешенные вещества	27,6	511,041	4 476,72	14104,7316	123,557472	
Нитраты	145,7	511,041	4 476,72	74458,6737	652,258104	
Нитриты	2,97	511,041	4 476,72	1517,79177	13,2958584	
Азот аммонийный	3	511,041	4 476,72	1533,123	13,43016	
Медь	0,0806	511,041	4 476,72	41,1899046	0,3608236	
Свинец	0,0218	511,041	4 476,72	11,1406938	0,0975925	
Железо	0,2287	511,041	4 476,72	116,8750767	1,0238259	
Цинк	0,0716	511,041	4 476,72	36,5905356	0,3205332	
БПКполн.	8,58	511,041	4 476,72	4384,73178	38,4102576	
Нефтепродукты	0,22	511,041	4 476,72	112,42902	0,9848784	
Бериллий	0,0001	511,041	4 476,72	0,0511041	0,0004477	
Бор	0,93	511,041	4 476,72	475,26813	4,1633496	
Кадмий	0,001	511,041	4 476,72	0,511041	0,0044767	
Марганец	0,211	511,041	4 476,72	107,829651	0,9445879	
Барий	0,1	511,041	4 476,72	51,1041	0,447672	
Итого:				2015910,996	17659,38364	
на 2029 год						
Хлориды	2395	528,041	4 625,64	1264658,195	11078,4078	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	528,041	4 625,64	718135,76	6290,8704	
Взвешенные вещества	27,6	528,041	4 625,64	14573,9316	127,667664	
Нитраты	145,7	528,041	4 625,64	76935,5737	673,955748	
Нитриты	2,97	528,041	4 625,64	1568,28177	13,7381508	
Азот аммонийный	3	528,041	4 625,64	1584,123	13,87692	
Медь	0,0806	528,041	4 625,64	42,5601046	0,3728266	
Свинец	0,0218	528,041	4 625,64	11,5112938	0,100839	
Железо	0,2287	528,041	4 625,64	120,7629767	1,0578839	
Цинк	0,0716	528,041	4 625,64	37,8077356	0,3311958	
БПКполн.	8,58	528,041	4 625,64	4530,59178	39,6879912	
Нефтепродукты	0,22	528,041	4 625,64	116,16902	1,0176408	
Бериллий	0,0001	528,041	4 625,64	0,0528041	0,0004626	
Бор	0,93	528,041	4 625,64	491,07813	4,3018452	
Кадмий	0,001	528,041	4 625,64	0,528041	0,0046256	
Марганец	0,211	528,041	4 625,64	111,416651	0,97601	
Барий	0,1	528,041	4 625,64	52,8041	0,462564	
Итого:				2082971,148	18246,83057	
на 2030 год						
Хлориды	2395	525,041	4 599,36	1257473,195	11015,4672	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	525,041	4 599,36	714055,76	6255,1296	
Взвешенные вещества	27,6	525,041	4 599,36	14491,1316	126,942336	
Нитраты	145,7	525,041	4 599,36	76498,4737	670,126752	
Нитриты	2,97	525,041	4 599,36	1559,37177	13,6600992	
Азот аммонийный	3	525,041	4 599,36	1575,123	13,79808	
Медь	0,0806	525,041	4 599,36	42,3183046	0,3707084	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашоак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Свинец	0,0218	525,041	4 599,36	11,4458938	0,100266	
Железо	0,2287	525,041	4 599,36	120,0768767	1,0518736	
Цинк	0,0716	525,041	4 599,36	37,5929356	0,3293142	
БПКполн.	8,58	525,041	4 599,36	4504,85178	39,4625088	
Нефтепродукты	0,22	525,041	4 599,36	115,50902	1,0118592	
Бериллий	0,0001	525,041	4 599,36	0,0525041	0,0004599	
Бор	0,93	525,041	4 599,36	488,28813	4,2774048	
Кадмий	0,001	525,041	4 599,36	0,525041	0,0045994	
Марганец	0,211	525,041	4 599,36	110,783651	0,970465	
Барий	0,1	525,041	4 599,36	52,5041	0,459936	
Итого:				2071137,003	18143,16346	
на 2031 год						
Хлориды	2395	531,041	4 651,92	1271843,195	11141,3484	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	531,041	4 651,92	722215,76	6326,6112	
Взвешенные вещества	27,6	531,041	4 651,92	14656,7316	128,392992	
Нитраты	145,7	531,041	4 651,92	77372,6737	677,784744	
Нитриты	2,97	531,041	4 651,92	1577,19177	13,8162024	
Азот аммонийный	3	531,041	4 651,92	1593,123	13,95576	
Медь	0,0806	531,041	4 651,92	42,8019046	0,3749448	
Свинец	0,0218	531,041	4 651,92	11,5766938	0,1014119	
Железо	0,2287	531,041	4 651,92	121,4490767	1,0638941	
Цинк	0,0716	531,041	4 651,92	38,0225356	0,3330775	
БПКполн.	8,58	531,041	4 651,92	4556,33178	39,9134736	
Нефтепродукты	0,22	531,041	4 651,92	116,82902	1,0234224	
Бериллий	0,0001	531,041	4 651,92	0,0531041	0,0004652	
Бор	0,93	531,041	4 651,92	493,86813	4,3262856	
Кадмий	0,001	531,041	4 651,92	0,531041	0,0046519	
Марганец	0,211	531,041	4 651,92	112,049651	0,9815551	
Барий	0,1	531,041	4 651,92	53,1041	0,465192	
Итого:				2094805,292	18350,49767	
на 2032 год						
Хлориды	2395	526,041	4 608,12	1259868,195	11036,4474	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	526,041	4 608,12	715415,76	6267,0432	
Взвешенные вещества	27,6	526,041	4 608,12	14518,7316	127,184112	
Нитраты	145,7	526,041	4 608,12	76644,1737	671,403084	
Нитриты	2,97	526,041	4 608,12	1562,34177	13,6861164	
Азот аммонийный	3	526,041	4 608,12	1578,123	13,82436	
Медь	0,0806	526,041	4 608,12	42,3989046	0,3714145	
Свинец	0,0218	526,041	4 608,12	11,4676938	0,100457	
Железо	0,2287	526,041	4 608,12	120,3055767	1,053877	
Цинк	0,0716	526,041	4 608,12	37,6645356	0,3299414	
БПКполн.	8,58	526,041	4 608,12	4513,43178	39,5376696	
Нефтепродукты	0,22	526,041	4 608,12	115,72902	1,0137864	
Бериллий	0,0001	526,041	4 608,12	0,0526041	0,0004608	
Бор	0,93	526,041	4 608,12	489,21813	4,2855516	
Кадмий	0,001	526,041	4 608,12	0,526041	0,0046081	
Марганец	0,211	526,041	4 608,12	110,994651	0,9723133	
Барий	0,1	526,041	4 608,12	52,6041	0,460812	
Итого:				2075081,718	18177,71916	

Таблица 8.1.1.17 - Показатели состава шахтной воды месторождения ЗСО, отводимой в пруд-испаритель

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2026 год						
Хлориды	2395	284,469	2 491,95	681303,255	5968,22025	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	284,469	2 491,95	386877,84	3389,052	
Взвешенные вещества	27,6	284,469	2 491,95	7851,3444	68,77782	
Нитраты	145,7	284,469	2 491,95	41447,1333	363,077115	
Нитриты	2,97	284,469	2 491,95	844,87293	7,4010915	
Азот аммонийный	3	284,469	2 491,95	853,407	7,47585	
Медь	0,0806	284,469	2 491,95	22,9282014	0,2008512	
Свинец	0,0218	284,469	2 491,95	6,2014242	0,0543245	
Железо	0,2287	284,469	2 491,95	65,0580603	0,569909	
Цинк	0,0716	284,469	2 491,95	20,3679804	0,1784236	
БПКполн.	8,58	284,469	2 491,95	2440,74402	21,380931	
Нефтепродукты	0,22	284,469	2 491,95	62,58318	0,548229	
Бериллий	0,0001	284,469	2 491,95	0,0284469	0,0002492	
Бор	0,93	284,469	2 491,95	264,55617	2,3175135	
Кадмий	0,001	284,469	2 491,95	0,284469	0,002492	
Марганец	0,211	284,469	2 491,95	60,022959	0,5258015	
Барий	0,1	284,469	2 491,95	28,4469	0,249195	
Итого:				1122149,074	9830,032046	
на 2027 год						
Хлориды	2395	67	586,92	160465	1405,6734	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	67	586,92	91120	798,2112	
Взвешенные вещества	27,6	67	586,92	1849,2	16,198992	
Нитраты	145,7	67	586,92	9761,9	85,514244	
Нитриты	2,97	67	586,92	198,99	1,7431524	
Азот аммонийный	3	67	586,92	201	1,76076	
Медь	0,0806	67	586,92	5,4002	0,0473058	
Свинец	0,0218	67	586,92	1,4606	0,0127949	
Железо	0,2287	67	586,92	15,3229	0,1342286	
Цинк	0,0716	67	586,92	4,7972	0,0420235	
БПКполн.	8,58	67	586,92	574,86	5,0357736	
Нефтепродукты	0,22	67	586,92	14,74	0,1291224	
Бериллий	0,0001	67	586,92	0,0067	0,0000587	
Бор	0,93	67	586,92	62,31	0,5458356	
Кадмий	0,001	67	586,92	0,067	0,0005869	
Марганец	0,211	67	586,92	14,137	0,1238401	
Барий	0,1	67	586,92	6,7	0,058692	
Итого:				264295,8916	2315,232011	
на 2028 год						
Хлориды	2395	25	219	59875	524,505	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1360	25	219	34000	297,84	
Взвешенные вещества	27,6	25	219	690	6,0444	
Нитраты	145,7	25	219	3642,5	31,9083	
Нитриты	2,97	25	219	74,25	0,65043	
Азот аммонийный	3	25	219	75	0,657	
Медь	0,0806	25	219	2,015	0,0176514	
Свинец	0,0218	25	219	0,545	0,0047742	
Железо	0,2287	25	219	5,7175	0,0500853	
Цинк	0,0716	25	219	1,79	0,0156804	
БПКполн.	8,58	25	219	214,5	1,87902	
Нефтепродукты	0,22	25	219	5,5	0,04818	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм3	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м3/час	тыс.м3/год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Бериллий	0,0001	25	219	0,0025	0,0000219	
Бор	0,93	25	219	23,25	0,20367	
Кадмий	0,001	25	219	0,025	0,000219	
Марганец	0,211	25	219	5,275	0,046209	
Барий	0,1	25	219	2,5	0,0219	
Итого:				98617,87	863,8925412	

с 2029 по 2032 годы сброс в проектируемый пруд-испаритель №1 не намечается

Таблица 8.1.1.18 - Показатели состава шахтной воды месторождения Итауыз, отводимой в пруд-испаритель

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм3	Расход сточных вод		Сброс		Режим отведения
		м3/час	тыс.м3/год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2023 год						
Хлориды	3547	205,611	1 801,15	729302,217	6388,67905	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	2123	205,611	1 801,15	436512,153	3823,84145	
Взвешенные вещества	13,15	205,611	1 801,15	2703,78465	23,6851225	
Нитраты	39,3	205,611	1 801,15	8080,5123	70,785195	
Нитриты	1,9	205,611	1 801,15	390,6609	3,422185	
Азот аммонийный	1,73	205,611	1 801,15	355,70703	3,1159895	
Медь	0,0314	205,611	1 801,15	6,4561854	0,0565561	
Свинец	0,0081	205,611	1 801,15	1,6654491	0,0145893	
Железо	0,1	205,611	1 801,15	20,5611	0,180115	
Цинк	0,7641	205,611	1 801,15	157,1073651	1,3762587	
БПКполн.	4,4	205,611	1 801,15	904,6884	7,92506	
Нефтепродукты	0,056	205,611	1 801,15	11,514216	0,1008644	
Бериллий	0,0002	205,611	1 801,15	0,0411222	0,0003602	
Бор	0,067	205,611	1 801,15	13,775937	0,1206771	
Кадмий	0,0002	205,611	1 801,15	0,0411222	0,0003602	
Марганец	0,574	205,611	1 801,15	118,020714	1,0338601	
Барий	0,0139	205,611	1 801,15	2,8579929	0,025036	
Итого:				1178581,764	10324,36273	
на 2024 год						
Хлориды	3547	212,611	1 862,47	754131,217	6606,18109	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	2123	212,611	1 862,47	451373,153	3954,02381	
Взвешенные вещества	13,15	212,611	1 862,47	2795,83465	24,4914805	
Нитраты	39,3	212,611	1 862,47	8355,6123	73,195071	
Нитриты	1,9	212,611	1 862,47	403,9609	3,538693	
Азот аммонийный	1,73	212,611	1 862,47	367,81703	3,2220731	
Медь	0,0314	212,611	1 862,47	6,6759854	0,0584816	
Свинец	0,0081	212,611	1 862,47	1,7221491	0,015086	
Железо	0,1	212,611	1 862,47	21,2611	0,186247	
Цинк	0,7641	212,611	1 862,47	162,4560651	1,4231133	
БПКполн.	4,4	212,611	1 862,47	935,4884	8,194868	
Нефтепродукты	0,056	212,611	1 862,47	11,906216	0,1042983	
Бериллий	0,0002	212,611	1 862,47	0,0425222	0,0003725	
Бор	0,067	212,611	1 862,47	14,244937	0,1247855	
Кадмий	0,0002	212,611	1 862,47	0,0425222	0,0003725	
Марганец	0,574	212,611	1 862,47	122,038714	1,0690578	
Барий	0,0139	212,611	1 862,47	2,9552929	0,0258883	
Итого:				1218706,429	10675,85479	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашоак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2025 год						
Хлориды	3547	218,611	1 915,03	775413,217	6792,61141	Неравномерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	2123	218,611	1 915,03	464111,153	4065,60869	
Взвешенные вещества	13,15	218,611	1 915,03	2874,73465	25,1826445	
Нитраты	39,3	218,611	1 915,03	8591,4123	75,260679	
Нитриты	1,9	218,611	1 915,03	415,3609	3,638557	
Азот аммонийный	1,73	218,611	1 915,03	378,19703	3,3130019	
Медь	0,0314	218,611	1 915,03	6,8643854	0,0601319	
Свинец	0,0081	218,611	1 915,03	1,7707491	0,0155117	
Железо	0,1	218,611	1 915,03	21,8611	0,191503	
Цинк	0,7641	218,611	1 915,03	167,0406651	1,4632744	
БПКполн.	4,4	218,611	1 915,03	961,8884	8,426132	
Нефтепродукты	0,056	218,611	1 915,03	12,242216	0,1072417	
Бериллий	0,0002	218,611	1 915,03	0,0437222	0,000383	
Бор	0,067	218,611	1 915,03	14,646937	0,128307	
Кадмий	0,0002	218,611	1 915,03	0,0437222	0,000383	
Марганец	0,574	218,611	1 915,03	125,482714	1,0992272	
Барий	0,0139	218,611	1 915,03	3,0386929	0,0266189	
Итого:				1253098,998	10977,1337	
на 2026 год						
Хлориды	3547	225,611	1 976,35	800242,217	7010,11345	Неравномерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	2123	225,611	1 976,35	478972,153	4195,79105	
Взвешенные вещества	13,15	225,611	1 976,35	2966,78465	25,9890025	
Нитраты	39,3	225,611	1 976,35	8866,5123	77,670555	
Нитриты	1,9	225,611	1 976,35	428,6609	3,755065	
Азот аммонийный	1,73	225,611	1 976,35	390,30703	3,4190855	
Медь	0,0314	225,611	1 976,35	7,0841854	0,0620574	
Свинец	0,0081	225,611	1 976,35	1,8274491	0,0160084	
Железо	0,1	225,611	1 976,35	22,5611	0,197635	
Цинк	0,7641	225,611	1 976,35	172,3893651	1,510129	
БПКполн.	4,4	225,611	1 976,35	992,6884	8,69594	
Нефтепродукты	0,056	225,611	1 976,35	12,634216	0,1106756	
Бериллий	0,0002	225,611	1 976,35	0,0451222	0,0003953	
Бор	0,067	225,611	1 976,35	15,115937	0,1324155	
Кадмий	0,0002	225,611	1 976,35	0,0451222	0,0003953	
Марганец	0,574	225,611	1 976,35	129,500714	1,1344249	
Барий	0,0139	225,611	1 976,35	3,1359929	0,0274713	
Итого:				1293223,662	11328,62576	
с 2027 по 2032 годы сброс в проектируемый пруд-испаритель №1 не намечается						

Таблица 8.1.1.19 - Показатели состава шахтной воды месторождения Карашошак, отводимой в пруд-испаритель

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2023 год						
Хлориды	2763,1	232,314	2 035,07	641906,8134	5623,101917	Неравномерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1704,4	232,314	2 035,07	395955,9816	3468,573308	
Взвешенные вещества	317	232,314	2 035,07	73643,538	645,11719	
Нитраты	122,6	232,314	2 035,07	28481,6964	249,499582	
Нитриты	0,538	232,314	2 035,07	124,984932	1,0948677	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Азот аммонийный	1	232,314	2 035,07	232,314	2,03507	
Медь	0,333	232,314	2 035,07	77,360562	0,6776783	
Свинец	0,113	232,314	2 035,07	26,251482	0,2299629	
Железо	0,71	232,314	2 035,07	164,94294	1,4448997	
Цинк	0,031	232,314	2 035,07	7,201734	0,0630872	
БПКполн.	3,3	232,314	2 035,07	766,6362	6,715731	
Нефтепродукты	0,09	232,314	2 035,07	20,90826	0,1831563	
Бериллий	0,0001	232,314	2 035,07	0,0232314	0,0002035	
Бор	0,53	232,314	2 035,07	123,12642	1,0785871	
Кадмий	0,001	232,314	2 035,07	0,232314	0,0020351	
Марганец	0,2626	232,314	2 035,07	61,0056564	0,5344094	
Барий	0,1	232,314	2 035,07	23,2314	0,203507	
Итого:				1141616,249	10000,55519	
на 2024 год						
Хлориды	2763,1	242,118	2 120,955	668996,2458	5860,410761	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1704,4	242,118	2 120,955	412665,9192	3614,955702	
Взвешенные вещества	317	242,118	2 120,955	76751,406	672,342735	
Нитраты	122,6	242,118	2 120,955	29683,6668	260,029083	
Нитриты	0,538	242,118	2 120,955	130,259484	1,1410738	
Азот аммонийный	1	242,118	2 120,955	242,118	2,120955	
Медь	0,333	242,118	2 120,955	80,625294	0,706278	
Свинец	0,113	242,118	2 120,955	27,359334	0,2396679	
Железо	0,71	242,118	2 120,955	171,90378	1,5058781	
Цинк	0,031	242,118	2 120,955	7,505658	0,0657496	
БПКполн.	3,3	242,118	2 120,955	798,9894	6,9991515	
Нефтепродукты	0,09	242,118	2 120,955	21,79062	0,190886	
Бериллий	0,0001	242,118	2 120,955	0,0242118	0,0002121	
Бор	0,53	242,118	2 120,955	128,32254	1,1241062	
Кадмий	0,001	242,118	2 120,955	0,242118	0,002121	
Марганец	0,2626	242,118	2 120,955	63,5801868	0,5569628	
Барий	0,1	242,118	2 120,955	24,2118	0,2120955	
Итого:				1189794,17	10422,60342	
на 2025 год						
Хлориды	2763,1	251,215	2 200,64	694132,1665	6080,588384	Неравно- мерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	1704,4	251,215	2 200,64	428170,846	3750,770816	
Взвешенные вещества	317	251,215	2 200,64	79635,155	697,60288	
Нитраты	122,6	251,215	2 200,64	30798,959	269,798464	
Нитриты	0,538	251,215	2 200,64	135,15367	1,1839443	
Азот аммонийный	1	251,215	2 200,64	251,215	2,20064	
Медь	0,333	251,215	2 200,64	83,654595	0,7328131	
Свинец	0,113	251,215	2 200,64	28,387295	0,2486723	
Железо	0,71	251,215	2 200,64	178,36265	1,5624544	
Цинк	0,031	251,215	2 200,64	7,787665	0,0682198	
БПКполн.	3,3	251,215	2 200,64	829,0095	7,262112	
Нефтепродукты	0,09	251,215	2 200,64	22,60935	0,1980576	
Бериллий	0,0001	251,215	2 200,64	0,0251215	0,0002201	
Бор	0,53	251,215	2 200,64	133,14395	1,1663392	
Кадмий	0,001	251,215	2 200,64	0,251215	0,0022006	
Марганец	0,2626	251,215	2 200,64	65,969059	0,5778881	
Барий	0,1	251,215	2 200,64	25,1215	0,220064	
Итого:				1234497,817	10814,18417	
на 2026 год						
Хлориды	2763,1	357,939	3 135,545	989021,2509	8663,82439	Неравно- мерный
Сульфаты	1704,4	357,939	3 135,545	610071,2316	5344,222898	

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация шахтной воды, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные вещества	317	357,939	3 135,545	113466,663	993,967765	(по мере водоотлива)
Нитраты	122,6	357,939	3 135,545	43883,3214	384,417817	
Нитриты	0,538	357,939	3 135,545	192,571182	1,6869232	
Азот аммонийный	1	357,939	3 135,545	357,939	3,135545	
Медь	0,333	357,939	3 135,545	119,193687	1,0441365	
Свинец	0,113	357,939	3 135,545	40,447107	0,3543166	
Железо	0,71	357,939	3 135,545	254,13669	2,226237	
Цинк	0,031	357,939	3 135,545	11,096109	0,0972019	
БПКполн.	3,3	357,939	3 135,545	1181,1987	10,3472985	
Нефтепродукты	0,09	357,939	3 135,545	32,21451	0,2821991	
Бериллий	0,0001	357,939	3 135,545	0,0357939	0,0003136	
Бор	0,53	357,939	3 135,545	189,70767	1,6618389	
Кадмий	0,001	357,939	3 135,545	0,357939	0,0031355	
Марганец	0,2626	357,939	3 135,545	93,9947814	0,8233941	
Барий	0,1	357,939	3 135,545	35,7939	0,3135545	
Итого:				1758951,154	15408,40896	

с 2027 по 2032 годы сброс в проектируемый пруд-испаритель №1 не намечается

Таблица 8.1.1.20 - Показатели состава очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО, отводимой в пруд-испаритель

Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация очищенных хоз.-бытовых сточных вод, мг/дм ³	Расход сточных вод (q)		Сброс		Режим отведения
		м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
на 2023-2032 годы						
Хлориды	350	14,135	123,82625	4947,25	43,3391875	Неравномерный (по мере водоотлива)
Сульфаты	500	14,135	123,82625	7067,5	61,913125	
Взвешенные вещества	18	14,135	123,82625	254,43	2,2288725	
Нитраты	45	14,135	123,82625	636,075	5,5721813	
Нитриты	3,3	14,135	123,82625	46,6455	0,4086266	
Азот аммонийный	2	14,135	123,82625	28,27	0,2476525	
Медь	1	14,135	123,82625	14,135	0,1238263	
Железо	0,3	14,135	123,82625	4,2405	0,0371479	
Цинк	5	14,135	123,82625	70,675	0,6191313	
БПКполн.	6	14,135	123,82625	84,81	0,7429575	
Нефтепродукты	0,1	14,135	123,82625	1,4135	0,0123826	
Фосфаты (полифосфаты)	3,5	14,135	123,82625	49,4725	0,4333919	
Натрий	200	14,135	123,82625	2827	24,76525	
СПАВ	0,5	14,135	123,82625	7,0675	0,0619131	
Итого:				16038,9845	140,505646	

Высокая минерализация и повышенное содержание ряда металлов в шахтных водах объясняется усилением перетоков и дренажа воды через барьерные целики:

- повышенное содержание сульфатов и хлоридов связано с высоким естественным (фоновым) уровнем минерализации подземных вод данного

района. Шахтные воды, как правило, имеют высокую минерализацию, вследствие вымывания легкорастворимых солей из вмещающих пород.

Необходимо отметить, что согласно отчету «О результатах геологоразведочных работ на медно-рудных месторождениях Жиландинской группы (Восточная Сарыоба, Западная Сарыоба, Итауыз и Кипшакпай) за 1965-1975 гг. с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1975 г.» химический состав вод в естественном природном состоянии хлоридно-сульфатно-натриевый и хлоридно-натриево-магниевый, это также подтверждает высокое содержание хлоридов и сульфатов.

Содержание микроэлементов в шахтных водах обусловлено их количеством в подземных водах рудоносных отложений и процессами, связанными с миграцией элементов из горных пород в шахтные воды, т.е. подземные воды данного района омывают полиметаллические руды месторождений Жиландинской группы, тем самым обогащаясь металлами, следовательно, содержание их в шахтных водах также является фоновым.

Помимо того, при вскрытии этих пород (горнопроходческие работы) происходит процесс химических реакций с кислородом, который влияет на повышение отдельных элементов. Это объясняется тем, что ряд микроэлементов, таких как сульфаты, хлориды, бор, марганец и т.д. в шахтных водах содержатся в значительных количествах по сравнению с содержанием их в обычных подземных водах.

Минерализация и содержание металлов в шахтных водах может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в зависимости от вскрытия водного горизонта и омываемых им пород.

Высокая концентрация нитратов объясняется производством буровзрывных работ в шахтах. При проведении буровзрывных работ концентрация нитратов в шахтной воде, как правило, значительно увеличивается, в связи с использованием взрывчатых веществ. Осуществление взрывных работ связано с производственной необходимостью и не может быть полностью прекращено.

Из анализов воды видно, что содержание отдельных микроэлементов в водах превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК), но так как сброс загрязняющих веществ предусматривается в пруды-испарители замкнутого типа, то указанные концентрации применимы для расчета ДС.

При этом, хотелось бы отметить, что воздействие проектируемого пруда-испарителя на подземные воды рассматриваемого района крайне ограничено либо отсутствует вовсе по следующим причинам:

1. В пруд-испаритель намечается сбрасывать хозяйственно-бытовые сточные воды, очищенные до ПДКкульт-быт. и шахтные воды, являющиеся грунтовыми, в которых концентрации показателей минерализации и содержания металлов соответствуют естественным, фоновым показателям данных веществ в подземных водах рассматриваемого района.

2. Дневная поверхность территории проектируемого пруда-испарителя будет перекрыта противofильтрационным слоем, препятствующим фильтрации сточных вод в подземные горизонты.

Таким образом, сброс сточных вод в проектируемый пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противofильтрационного слоя, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в шахтных водах, не оказывает влияния на качество окружающей среды, в том числе подземные воды и почвы, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруда.

8.1.2 Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ шахтных вод в пруд-испаритель

Основные зависимости для расчета нормативов ДС

Расчет нормативного качества сточных вод, поступающих в пруд-испаритель, произведен с учетом:

- качественных фактических и количественных характеристик сточных вод;
- технических, морфологических и гидрологических, гидродинамических особенностей функционирования приемника сточных вод.

Величины ДС определяются в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.21 года № 63 (далее - Методика) :

$$ДС = q \times C_{дс}, (6)$$

где:

q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;

$C_{дс}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

В соответствии с п. 74 данной Методики в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт}, (18)$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Согласно п. 10 статьи 222 Экологического кодекса РК запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в

пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Пруд-испаритель является гидроизолированным сооружением с противofильтрационным экраном. Сооружение данного типа полностью исключает фильтрацию сточных вод в подземные воды, следовательно, пруд-накопитель не оказывает влияния на грунтовые воды.

Расчет допустимого сброса (ДС)

Таблица 8.1.2.1. Расчет ДС от водовыпуска №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождений ВСО и шахтных вод шахты ЗСО

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (С _{факт})	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (С _{дс})	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
$S_{дс} = C_{факт}$ $ДС = q \times C_{дс}$							
на 2023 год							
Хлориды	350	2395	2395	485,135	4 249,785	1161898,325	10178,23508
Сульфаты	500	1360	1360	485,135	4 249,785	659783,6	5779,7076
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	485,135	4 249,785	13389,726	117,294066
Нитраты	45	145,7	145,7	485,135	4 249,785	70684,1695	619,1936745
Нитриты	3,3	2,97	2,97	485,135	4 249,785	1440,85095	12,6218615
Азот аммонийный	2	3	3	485,135	4 249,785	1455,405	12,749355
Медь	1	0,0806	0,0806	485,135	4 249,785	39,101881	0,3425327
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	485,135	4 249,785	10,575943	0,0926453
Железо	0,3	0,2287	0,2287	485,135	4 249,785	110,9503745	0,9719258
Цинк	5	0,0716	0,0716	485,135	4 249,785	34,735666	0,3042846
БПКполн.	6	8,58	8,58	485,135	4 249,785	4162,4583	36,4631553
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	485,135	4 249,785	106,7297	0,9349527
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	485,135	4 249,785	0,0485135	0,000425
Бор	0,5	0,93	0,93	485,135	4 249,785	451,17555	3,9523001
Кадмий	0,001	0,001	0,001	485,135	4 249,785	0,485135	0,0042498
Марганец	0,1	0,211	0,211	485,135	4 249,785	102,363485	0,8967046
Барий	0,1	0,1	0,1	485,135	4 249,785	48,5135	0,4249785
Итого:						1913719,214	16764,18979
на 2024 год							
Хлориды	350	2395	2395	517,843	4 536,31	1240233,985	10864,46245
Сульфаты	500	1360	1360	517,843	4 536,31	704266,48	6169,3816
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	517,843	4 536,31	14292,4668	125,202156
Нитраты	45	145,7	145,7	517,843	4 536,31	75449,7251	660,940367
Нитриты	3,3	2,97	2,97	517,843	4 536,31	1537,99371	13,4728407
Азот аммонийный	2	3	3	517,843	4 536,31	1553,529	13,60893
Медь	1	0,0806	0,0806	517,843	4 536,31	41,7381458	0,3656266
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	517,843	4 536,31	11,2889774	0,0988916
Железо	0,3	0,2287	0,2287	517,843	4 536,31	118,4306941	1,0374541
Цинк	5	0,0716	0,0716	517,843	4 536,31	37,0775588	0,3247998
БПКполн.	6	8,58	8,58	517,843	4 536,31	4443,09294	38,9215398
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	517,843	4 536,31	113,92546	0,9979882
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	517,843	4 536,31	0,0517843	0,0004536
Бор	0,5	0,93	0,93	517,843	4 536,31	481,59399	4,2187683
Кадмий	0,001	0,001	0,001	517,843	4 536,31	0,517843	0,0045363
Марганец	0,1	0,211	0,211	517,843	4 536,31	109,264873	0,9571614
Барий	0,1	0,1	0,1	517,843	4 536,31	51,7843	0,453631

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашоак. Отчет о возможных воздействиях.

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (С _{факт})	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (С _{дс})	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого:						2042742,946	17894,44919
на 2025 год							
Хлориды	350	2395	2395	481,51	4 218,03	1153216,45	10102,18185
Сульфаты	500	1360	1360	481,51	4 218,03	654853,6	5736,5208
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	481,51	4 218,03	13289,676	116,417628
Нитраты	45	145,7	145,7	481,51	4 218,03	70156,007	614,566971
Нитриты	3,3	2,97	2,97	481,51	4 218,03	1430,0847	12,5275491
Азот аммонийный	2	3	3	481,51	4 218,03	1444,53	12,65409
Медь	1	0,0806	0,0806	481,51	4 218,03	38,809706	0,3399732
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	481,51	4 218,03	10,496918	0,0919531
Железо	0,3	0,2287	0,2287	481,51	4 218,03	110,121337	0,9646635
Цинк	5	0,0716	0,0716	481,51	4 218,03	34,476116	0,3020109
БПКполн.	6	8,58	8,58	481,51	4 218,03	4131,3558	36,1906974
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	481,51	4 218,03	105,9322	0,9279666
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	481,51	4 218,03	0,048151	0,0004218
Бор	0,5	0,93	0,93	481,51	4 218,03	447,8043	3,9227679
Кадмий	0,001	0,001	0,001	481,51	4 218,03	0,48151	0,004218
Марганец	0,1	0,211	0,211	481,51	4 218,03	101,59861	0,8900043
Барий	0,1	0,1	0,1	481,51	4 218,03	48,151	0,421803
Итого:						1899419,623	16638,92537

на 2023 год:

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 485,135 \times 2395 = 1161898,325 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4249785 \times 2395 / 10^6 = 10178,23508 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 485,135 \times 1360 = 659783,6 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4249785 \times 1360 / 10^6 = 5779,7076 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 485,135 \times 27,6 = 13389,726 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4249785 \times 27,6 / 10^6 = 117,294066 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 485,135 \times 145,7 = 70684,1695 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4249785 \times 145,7 / 10^6 = 619,1936745 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 485,135 \times 2,97 = 1440,85095 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 2,97 / 10^6 = 12,6218615 \text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 3 = 1455,405 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 3 / 10^6 = 12,749355 \text{т/год}$$

Медь

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 0,0806 = 39,101881 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3425327 \text{т/год}$$

Свинец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 0,0218 = 10,575943 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0926453 \text{т/год}$$

Железо

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 0,2287 = 110,9503745 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 0,2287 / 10^6 = 0,9719258 \text{т/год}$$

Цинк

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 0,0716 = 34,735666 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3042846 \text{т/год}$$

БПКполн.

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 8,58 = 4162,4583 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 8,58 / 10^6 = 36,4631553 \text{т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 0,22 = 106,7297 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 0,22 / 10^6 = 0,9349527 \text{т/год}$$

Бериллий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 485,135 \times 0,0001 = 0,0485135 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4249785 \times 0,0001 / 10^6 = 0,000425 \text{т/год}$$

Бор

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 485,135 \times 0,93 = 451,17555 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4249785 \times 0,93 / 10^6 = 3,9523001 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Кадмий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 485,135 \times 0,001 = 0,485135 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4249785 \times 0,001 / 10^6 = 0,0042498 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Марганец

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 485,135 \times 0,211 = 102,363485 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4249785 \times 0,211 / 10^6 = 0,8967046 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Барий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 485,135 \times 0,1 = 48,5135 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4249785 \times 0,1 / 10^6 = 0,4249785 \text{ т/год} \end{aligned}$$

на 2024 год:**Хлориды**

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2395 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 517,843 \times 2395 = 1240233,985 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4536310 \times 2395 / 10^6 = 10864,46245 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Сульфаты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1360 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 517,843 \times 1360 = 704266,48 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4536310 \times 1360 / 10^6 = 6169,3816 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Взвешенные вещества

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 517,843 \times 27,6 = 14292,4668 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4536310 \times 27,6 / 10^6 = 125,202156 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитраты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 517,843 \times 145,7 = 75449,7251 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4536310 \times 145,7 / 10^6 = 660,940367 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитриты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 517,843 \times 2,97 = 1537,99371 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4536310 \times 2,97 / 10^6 = 13,4728407 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 3 = 1553,529 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 3 / 10^6 = 13,60893 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,0806 = 41,7381458 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3656266 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,0218 = 11,2889774 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0988916 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,2287 = 118,4306941 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 0,2287 / 10^6 = 1,0374541 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,0716 = 37,0775588 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3247998 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 8,58 = 4443,09294 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 8,58 / 10^6 = 38,9215398 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,22 = 113,92546 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 0,22 / 10^6 = 0,9979882 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,0001 = 0,0517843 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4536310 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004536 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 517,843 \times 0,93 = 481,59399 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4536310 \times 0,93 / 10^6 = 4,2187683 \text{т/год}$$

Кадмий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 517,843 \times 0,001 = 0,517843 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4536310 \times 0,001 / 10^6 = 0,0045363 \text{т/год}$$

Марганец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 517,843 \times 0,211 = 109,264873 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4536310 \times 0,211 / 10^6 = 0,9571614 \text{т/год}$$

Барий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 517,843 \times 0,1 = 51,7843 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4536310 \times 0,1 / 10^6 = 0,453631 \text{т/год}$$

на 2025 г.:**Хлориды**

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 481,51 \times 2395 = 1153216,45 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4218030 \times 2395 / 10^6 = 10102,18185 \text{т/год}$$

Сульфаты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 481,51 \times 1360 = 654853,6 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4218030 \times 1360 / 10^6 = 5736,5208 \text{т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 481,51 \times 27,6 = 13289,676 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4218030 \times 27,6 / 10^6 = 116,417628 \text{т/год}$$

Нитраты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 481,51 \times 145,7 = 70156,007 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4218030 \times 145,7 / 10^6 = 614,566971 \text{т/год}$$

Нитриты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 481,51 \times 2,97 = 1430,0847 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4218030 \times 2,97 / 10^6 = 12,5275491 \text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 3 = 1444,53 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 3 / 10^6 = 12,65409 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,0806 = 38,809706 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3399732 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,0218 = 10,496918 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0919531 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,2287 = 110,121337 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,2287 / 10^6 = 0,9646635 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,0716 = 34,476116 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3020109 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 8,58 = 4131,3558 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 8,58 / 10^6 = 36,1906974 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,22 = 105,9322 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,22 / 10^6 = 0,9279666 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,0001 = 0,048151 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004218 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,93 = 447,8043 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,93 / 10^6 = 3,9227679 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,001 = 0,48151 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,001 / 10^6 = 0,004218 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,211 = 101,59861 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,211 / 10^6 = 0,8900043 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 481,51 \times 0,1 = 48,151 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4218030 \times 0,1 / 10^6 = 0,421803 \text{ т/год}$$

Таблица 8.1.2.2. Расчет ДС от водовыпуска №1 - сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сдс = Сфакт ДС = q × Сдс на 2026 год							
Хлориды	350	2395	2395	478,041	4 187,64	1144908,195	10029,3978
Сульфаты	500	1360	1360	478,041	4 187,64	650135,76	5695,1904
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	478,041	4 187,64	13193,9316	115,578864
Нитраты	45	145,7	145,7	478,041	4 187,64	69650,5737	610,139148
Нитриты	3,3	2,97	2,97	478,041	4 187,64	1419,78177	12,4372908
Азот аммонийный	2	3	3	478,041	4 187,64	1434,123	12,56292
Медь	1	0,0806	0,0806	478,041	4 187,64	38,5301046	0,3375238
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	478,041	4 187,64	10,4212938	0,0912906
Железо	0,3	0,2287	0,2287	478,041	4 187,64	109,3279767	0,9577133
Цинк	5	0,0716	0,0716	478,041	4 187,64	34,2277356	0,299835
БПКполн.	6	8,58	8,58	478,041	4 187,64	4101,59178	35,9299512
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	478,041	4 187,64	105,16902	0,9212808
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	478,041	4 187,64	0,0478041	0,0004188
Бор	0,5	0,93	0,93	478,041	4 187,64	444,57813	3,8945052
Кадмий	0,001	0,001	0,001	478,041	4 187,64	0,478041	0,0041876
Марганец	0,1	0,211	0,211	478,041	4 187,64	100,866651	0,883592
Барий	0,1	0,1	0,1	478,041	4 187,64	47,8041	0,418764
Итого:						1885735,408	16519,04549
на 2027 год							
Хлориды	350	2395	2395	496,041	4 345,32	1188018,195	10407,0414
Сульфаты	500	1360	1360	496,041	4 345,32	674615,76	5909,6352
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	496,041	4 345,32	13690,7316	119,930832
Нитраты	45	145,7	145,7	496,041	4 345,32	72273,1737	633,113124
Нитриты	3,3	2,97	2,97	496,041	4 345,32	1473,24177	12,9056004
Азот аммонийный	2	3	3	496,041	4 345,32	1488,123	13,03596
Медь	1	0,0806	0,0806	496,041	4 345,32	39,9809046	0,3502328
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	496,041	4 345,32	10,8136938	0,094728

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Железо	0,3	0,2287	0,2287	496,041	4 345,32	113,4445767	0,9937747
Цинк	5	0,0716	0,0716	496,041	4 345,32	35,5165356	0,3111249
БПКполн.	6	8,58	8,58	496,041	4 345,32	4256,03178	37,2828456
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	496,041	4 345,32	109,12902	0,9559704
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	496,041	4 345,32	0,0496041	0,0004345
Бор	0,5	0,93	0,93	496,041	4 345,32	461,31813	4,0411476
Кадмий	0,001	0,001	0,001	496,041	4 345,32	0,496041	0,0043453
Марганец	0,1	0,211	0,211	496,041	4 345,32	104,664651	0,9168625
Барий	0,1	0,1	0,1	496,041	4 345,32	49,6041	0,434532
Итого:						1956740,274	17141,04811
на 2028 год							
Хлориды	350	2395	2395	511,041	4 476,72	1223943,195	10721,7444
Сульфаты	500	1360	1360	511,041	4 476,72	695015,76	6088,3392
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	511,041	4 476,72	14104,7316	123,557472
Нитраты	45	145,7	145,7	511,041	4 476,72	74458,6737	652,258104
Нитриты	3,3	2,97	2,97	511,041	4 476,72	1517,79177	13,2958584
Азот аммонийный	2	3	3	511,041	4 476,72	1533,123	13,43016
Медь	1	0,0806	0,0806	511,041	4 476,72	41,1899046	0,3608236
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	511,041	4 476,72	11,1406938	0,0975925
Железо	0,3	0,2287	0,2287	511,041	4 476,72	116,8750767	1,0238259
Цинк	5	0,0716	0,0716	511,041	4 476,72	36,5905356	0,3205332
БПКполн.	6	8,58	8,58	511,041	4 476,72	4384,73178	38,4102576
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	511,041	4 476,72	112,42902	0,9848784
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	511,041	4 476,72	0,0511041	0,0004477
Бор	0,5	0,93	0,93	511,041	4 476,72	475,26813	4,1633496
Кадмий	0,001	0,001	0,001	511,041	4 476,72	0,511041	0,0044767
Марганец	0,1	0,211	0,211	511,041	4 476,72	107,829651	0,9445879
Барий	0,1	0,1	0,1	511,041	4 476,72	51,1041	0,447672
Итого:						2015910,996	17659,38364
на 2029 год							
Хлориды	350	2395	2395	528,041	4 625,64	1264658,195	11078,4078
Сульфаты	500	1360	1360	528,041	4 625,64	718135,76	6290,8704
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	528,041	4 625,64	14573,9316	127,667664
Нитраты	45	145,7	145,7	528,041	4 625,64	76935,5737	673,955748
Нитриты	3,3	2,97	2,97	528,041	4 625,64	1568,28177	13,7381508
Азот аммонийный	2	3	3	528,041	4 625,64	1584,123	13,87692
Медь	1	0,0806	0,0806	528,041	4 625,64	42,5601046	0,3728266
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	528,041	4 625,64	11,5112938	0,100839
Железо	0,3	0,2287	0,2287	528,041	4 625,64	120,7629767	1,0578839
Цинк	5	0,0716	0,0716	528,041	4 625,64	37,8077356	0,3311958
БПКполн.	6	8,58	8,58	528,041	4 625,64	4530,59178	39,6879912
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	528,041	4 625,64	116,16902	1,0176408
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	528,041	4 625,64	0,0528041	0,0004626
Бор	0,5	0,93	0,93	528,041	4 625,64	491,07813	4,3018452
Кадмий	0,001	0,001	0,001	528,041	4 625,64	0,528041	0,0046256
Марганец	0,1	0,211	0,211	528,041	4 625,64	111,416651	0,97601
Барий	0,1	0,1	0,1	528,041	4 625,64	52,8041	0,462564
Итого:						2082971,148	18246,83057
на 2030 год							
Хлориды	350	2395	2395	525,041	4 599,36	1257473,195	11015,4672
Сульфаты	500	1360	1360	525,041	4 599,36	714055,76	6255,1296
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	525,041	4 599,36	14491,1316	126,942336
Нитраты	45	145,7	145,7	525,041	4 599,36	76498,4737	670,126752
Нитриты	3,3	2,97	2,97	525,041	4 599,36	1559,37177	13,6600992
Азот аммонийный	2	3	3	525,041	4 599,36	1575,123	13,79808

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак. Отчет о возможных воздействиях.

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Медь	1	0,0806	0,0806	525,041	4 599,36	42,3183046	0,3707084
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	525,041	4 599,36	11,4458938	0,100266
Железо	0,3	0,2287	0,2287	525,041	4 599,36	120,0768767	1,0518736
Цинк	5	0,0716	0,0716	525,041	4 599,36	37,5929356	0,3293142
БПКполн.	6	8,58	8,58	525,041	4 599,36	4504,85178	39,4625088
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	525,041	4 599,36	115,50902	1,0118592
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	525,041	4 599,36	0,0525041	0,0004599
Бор	0,5	0,93	0,93	525,041	4 599,36	488,28813	4,2774048
Кадмий	0,001	0,001	0,001	525,041	4 599,36	0,525041	0,0045994
Марганец	0,1	0,211	0,211	525,041	4 599,36	110,783651	0,970465
Барий	0,1	0,1	0,1	525,041	4 599,36	52,5041	0,459936
Итого:						2071137,003	18143,16346
на 2031 год							
Хлориды	350	2395	2395	531,041	4 651,92	1271843,195	11141,3484
Сульфаты	500	1360	1360	531,041	4 651,92	722215,76	6326,6112
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	531,041	4 651,92	14656,7316	128,392992
Нитраты	45	145,7	145,7	531,041	4 651,92	77372,6737	677,784744
Нитриты	3,3	2,97	2,97	531,041	4 651,92	1577,19177	13,8162024
Азот аммонийный	2	3	3	531,041	4 651,92	1593,123	13,95576
Медь	1	0,0806	0,0806	531,041	4 651,92	42,8019046	0,3749448
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	531,041	4 651,92	11,5766938	0,1014119
Железо	0,3	0,2287	0,2287	531,041	4 651,92	121,4490767	1,0638941
Цинк	5	0,0716	0,0716	531,041	4 651,92	38,0225356	0,3330775
БПКполн.	6	8,58	8,58	531,041	4 651,92	4556,33178	39,9134736
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	531,041	4 651,92	116,82902	1,0234224
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	531,041	4 651,92	0,0531041	0,0004652
Бор	0,5	0,93	0,93	531,041	4 651,92	493,86813	4,3262856
Кадмий	0,001	0,001	0,001	531,041	4 651,92	0,531041	0,0046519
Марганец	0,1	0,211	0,211	531,041	4 651,92	112,049651	0,9815551
Барий	0,1	0,1	0,1	531,041	4 651,92	53,1041	0,465192
Итого:						2094805,292	18350,49767
на 2032 год							
Хлориды	350	2395	2395	526,041	4 608,12	1259868,195	11036,4474
Сульфаты	500	1360	1360	526,041	4 608,12	715415,76	6267,0432
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	526,041	4 608,12	14518,7316	127,184112
Нитраты	45	145,7	145,7	526,041	4 608,12	76644,1737	671,403084
Нитриты	3,3	2,97	2,97	526,041	4 608,12	1562,34177	13,6861164
Азот аммонийный	2	3	3	526,041	4 608,12	1578,123	13,82436
Медь	1	0,0806	0,0806	526,041	4 608,12	42,3989046	0,3714145
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	526,041	4 608,12	11,4676938	0,100457
Железо	0,3	0,2287	0,2287	526,041	4 608,12	120,3055767	1,053877
Цинк	5	0,0716	0,0716	526,041	4 608,12	37,6645356	0,3299414
БПКполн.	6	8,58	8,58	526,041	4 608,12	4513,43178	39,5376696
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	526,041	4 608,12	115,72902	1,0137864
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	526,041	4 608,12	0,0526041	0,0004608
Бор	0,5	0,93	0,93	526,041	4 608,12	489,21813	4,2855516
Кадмий	0,001	0,001	0,001	526,041	4 608,12	0,526041	0,0046081
Марганец	0,1	0,211	0,211	526,041	4 608,12	110,994651	0,9723133
Барий	0,1	0,1	0,1	526,041	4 608,12	52,6041	0,460812
Итого:						2075081,718	18177,71916

* - фактическая концентрация без очистки, согласно п. 10 статьи 222 ЭК РК.

2026 год:

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак. Отчет о возможных воздействиях.

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 2395 = 1144908,195 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 2395 / 10^6 = 10029,3978 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 1360 = 650135,76 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 1360 / 10^6 = 5695,1904 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 27,6 = 13193,9316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 27,6 / 10^6 = 115,578864 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 145,7 = 69650,5737 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 145,7 / 10^6 = 610,139148 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 2,97 = 1419,78177 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 2,97 / 10^6 = 12,4372908 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 3 = 1434,123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 3 / 10^6 = 12,56292 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,0806 = 38,5301046 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3375238 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,0218 = 10,4212938 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0912906 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,2287 = 109,3279767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,2287 / 10^6 = 0,9577133 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,0716 = 34,2277356 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,0716 / 10^6 = 0,299835 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 8,58 = 4101,59178 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 8,58 / 10^6 = 35,9299512 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,22 = 105,16902 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,22 / 10^6 = 0,9212808 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,0001 = 0,0478041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004188 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,93 = 444,57813 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,93 / 10^6 = 3,8945052 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,001 = 0,478041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,001 / 10^6 = 0,0041876 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,211 = 100,866651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,211 / 10^6 = 0,883592 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 478,041 \times 0,1 = 47,8041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4187640 \times 0,1 / 10^6 = 0,418764 \text{ т/год}$$

2027 год:**Хлориды**

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 2395 = 1188018,195 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 2395 / 10^6 = 10407,0414 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 1360 = 674615,76 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 1360 / 10^6 = 5909,6352 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 27,6 = 13690,7316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 27,6 / 10^6 = 119,930832 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 145,7 = 72273,1737 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 145,7 / 10^6 = 633,113124 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 2,97 = 1473,24177 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 2,97 / 10^6 = 12,9056004 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 3 = 1488,123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 3 / 10^6 = 13,03596 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,0806 = 39,9809046 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3502328 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,0218 = 10,8136938 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,0218 / 10^6 = 0,094728 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,2287 = 113,4445767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,2287 / 10^6 = 0,9937747 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,0716 = 35,5165356 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3111249 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 8,58 = 4256,03178 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 8,58 / 10^6 = 37,2828456 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,22 = 109,12902 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,22 / 10^6 = 0,9559704 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,0001 = 0,0496041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004345 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,93 = 461,31813 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,93 / 10^6 = 4,0411476 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,001 = 0,496041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,001 / 10^6 = 0,0043453 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,211 = 104,664651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,211 / 10^6 = 0,9168625 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 496,041 \times 0,1 = 49,6041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4345320 \times 0,1 / 10^6 = 0,434532 \text{ т/год}$$

2028 год:**Хлориды**

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 2395 = 1223943,195 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 2395 / 10^6 = 10721,7444 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Сульфаты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1360 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 1360 = 695015,76 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 1360 / 10^6 = 6088,3392 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Взвешенные вещества

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 27,6 = 14104,7316 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 27,6 / 10^6 = 123,557472 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитраты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 145,7 = 74458,6737 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 145,7 / 10^6 = 652,258104 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитриты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 2,97 = 1517,79177 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 2,97 / 10^6 = 13,2958584 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Азот аммонийный

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 3 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 3 = 1533,123 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 3 / 10^6 = 13,43016 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Медь

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 0,0806 = 41,1899046 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3608236 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Свинец

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 0,0218 = 11,1406938 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0975925 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Железо

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 511,041 \times 0,2287 = 116,8750767 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4476720 \times 0,2287 / 10^6 = 1,0238259 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,0716 = 36,5905356 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3205332 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 8,58 = 4384,73178 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 8,58 / 10^6 = 38,4102576 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,22 = 112,42902 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,22 / 10^6 = 0,9848784 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,0001 = 0,0511041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004477 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,93 = 475,26813 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,93 / 10^6 = 4,1633496 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,001 = 0,511041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,001 / 10^6 = 0,0044767 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,211 = 107,829651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,211 / 10^6 = 0,9445879 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 511,041 \times 0,1 = 51,1041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4476720 \times 0,1 / 10^6 = 0,447672 \text{ т/год}$$

2029 год:

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 528,041 \times 2395 = 1264658,195 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 2395 / 10^6 = 11078,4078 \text{т/год}$$

Сульфаты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 1360 = 718135,76 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 1360 / 10^6 = 6290,8704 \text{т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 27,6 = 14573,9316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 27,6 / 10^6 = 127,667664 \text{т/год}$$

Нитраты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 145,7 = 76935,5737 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 145,7 / 10^6 = 673,955748 \text{т/год}$$

Нитриты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 2,97 = 1568,28177 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 2,97 / 10^6 = 13,7381508 \text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 3 = 1584,123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 3 / 10^6 = 13,87692 \text{т/год}$$

Медь

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 0,0806 = 42,5601046 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3728266 \text{т/год}$$

Свинец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 0,0218 = 11,5112938 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 0,0218 / 10^6 = 0,100839 \text{т/год}$$

Железо

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 528,041 \times 0,2287 = 120,7629767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4625640 \times 0,2287 / 10^6 = 1,0578839 \text{т/год}$$

Цинк

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,0716 = 37,8077356 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3311958 \text{ т/год} \end{aligned}$$

БПКполн.

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 8,58 = 4530,59178 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 8,58 / 10^6 = 39,6879912 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нефтепродукты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,22 = 116,16902 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,22 / 10^6 = 1,0176408 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Бериллий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,0001 = 0,0528041 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004626 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Бор

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,93 = 491,07813 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,93 / 10^6 = 4,3018452 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Кадмий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,001 = 0,528041 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,001 / 10^6 = 0,0046256 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Марганец

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,211 = 111,416651 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,211 / 10^6 = 0,97601 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Барий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 528,041 \times 0,1 = 52,8041 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4625640 \times 0,1 / 10^6 = 0,462564 \text{ т/год} \end{aligned}$$

2030 год:

Хлориды

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2395 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 525,041 \times 2395 = 1257473,195 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 4599360 \times 2395 / 10^6 = 11015,4672 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 1360 = 714055,76 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 1360 / 10^6 = 6255,1296 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 27,6 = 14491,1316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 27,6 / 10^6 = 126,942336 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 145,7 = 76498,4737 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 145,7 / 10^6 = 670,126752 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 2,97 = 1559,37177 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 2,97 / 10^6 = 13,6600992 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 3 = 1575,123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 3 / 10^6 = 13,79808 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 0,0806 = 42,3183046 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3707084 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 0,0218 = 11,4458938 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 0,0218 / 10^6 = 0,100266 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 0,2287 = 120,0768767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4599360 \times 0,2287 / 10^6 = 1,0518736 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 525,041 \times 0,0716 = 37,5929356 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3293142 \text{т/год}$$

БПКполн.

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 8,58 = 4504,85178 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 8,58 / 10^6 = 39,4625088 \text{т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 0,22 = 115,50902 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,22 / 10^6 = 1,0118592 \text{т/год}$$

Бериллий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 0,0001 = 0,0525041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004599 \text{т/год}$$

Бор

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 0,93 = 488,28813 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,93 / 10^6 = 4,2774048 \text{т/год}$$

Кадмий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 0,001 = 0,525041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,001 / 10^6 = 0,0045994 \text{т/год}$$

Марганец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 0,211 = 110,783651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,211 / 10^6 = 0,970465 \text{т/год}$$

Барий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 525,041 \times 0,1 = 52,5041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4599360 \times 0,1 / 10^6 = 0,459936 \text{т/год}$$

2031 год:

Хлориды

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 531,041 \times 2395 = 1271843,195 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 4651920 \times 2395 / 10^6 = 11141,3484 \text{т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 1360 = 722215,76 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 1360 / 10^6 = 6326,6112 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 27,6 = 14656,7316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 27,6 / 10^6 = 128,392992 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 145,7 = 77372,6737 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 145,7 / 10^6 = 677,784744 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 2,97 = 1577,19177 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 2,97 / 10^6 = 13,8162024 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 3 = 1593,123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 3 / 10^6 = 13,95576 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,0806 = 42,8019046 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3749448 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,0218 = 11,5766938 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,0218 / 10^6 = 0,1014119 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,2287 = 121,4490767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,2287 / 10^6 = 1,0638941 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,0716 = 38,0225356 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3330775 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 8,58 = 4556,33178 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 8,58 / 10^6 = 39,9134736 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,22 = 116,82902 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,22 / 10^6 = 1,0234224 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,0001 = 0,0531041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004652 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,93 = 493,86813 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,93 / 10^6 = 4,3262856 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,001 = 0,531041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,001 / 10^6 = 0,0046519 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,211 = 112,049651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,211 / 10^6 = 0,9815551 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 531,041 \times 0,1 = 53,1041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4651920 \times 0,1 / 10^6 = 0,465192 \text{ т/год}$$

2032 год:**Хлориды**

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 2395 = 1259868,195 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 2395 / 10^6 = 11036,4474 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 1360 = 715415,76 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 1360 / 10^6 = 6267,0432 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 27,6 = 14518,7316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 27,6 / 10^6 = 127,184112 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 145,7 = 76644,1737 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 145,7 / 10^6 = 671,403084 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 2,97 = 1562,34177 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 2,97 / 10^6 = 13,6861164 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 3 = 1578,123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 3 / 10^6 = 13,82436 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,0806 = 42,3989046 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,0806 / 10^6 = 0,3714145 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,0218 = 11,4676938 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,0218 / 10^6 = 0,100457 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,2287 = 120,3055767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,2287 / 10^6 = 1,053877 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,0716 = 37,6645356 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,0716 / 10^6 = 0,3299414 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 8,58 = 4513,43178 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 8,58 / 10^6 = 39,5376696 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,22 = 115,72902 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,22 / 10^6 = 1,0137864 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,0001 = 0,0526041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0004608 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,93 = 489,21813 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,93 / 10^6 = 4,2855516 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,001 = 0,526041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,001 / 10^6 = 0,0046081 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,211 = 110,994651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,211 / 10^6 = 0,9723133 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 526,041 \times 0,1 = 52,6041 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 4608120 \times 0,1 / 10^6 = 0,460812 \text{ т/год}$$

Таблица 8.1.2.3. Расчет ДС от водовыпуска №2 - сброс шахтных вод ш. ЗСО

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (С _{факт})*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (С _{дс})	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
С _{дс} = С _{факт} ДС = q × С _{дс}							
на 2026 год							
Хлориды	350	2395	2395	284,469	2 491,95	681303,255	5968,22025
Сульфаты	500	1360	1360	284,469	2 491,95	386877,84	3389,052
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	284,469	2 491,95	7851,3444	68,77782
Нитраты	45	145,7	145,7	284,469	2 491,95	41447,1333	363,077115
Нитриты	3,3	2,97	2,97	284,469	2 491,95	844,87293	7,4010915
Азот аммонийный	2	3	3	284,469	2 491,95	853,407	7,47585
Медь	1	0,0806	0,0806	284,469	2 491,95	22,9282014	0,2008512
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	284,469	2 491,95	6,2014242	0,0543245
Железо	0,3	0,2287	0,2287	284,469	2 491,95	65,0580603	0,569909
Цинк	5	0,0716	0,0716	284,469	2 491,95	20,3679804	0,1784236
БПКполн.	6	8,58	8,58	284,469	2 491,95	2440,74402	21,380931
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	284,469	2 491,95	62,58318	0,548229
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	284,469	2 491,95	0,0284469	0,0002492
Бор	0,5	0,93	0,93	284,469	2 491,95	264,55617	2,3175135
Кадмий	0,001	0,001	0,001	284,469	2 491,95	0,284469	0,002492
Марганец	0,1	0,211	0,211	284,469	2 491,95	60,022959	0,5258015
Барий	0,1	0,1	0,1	284,469	2 491,95	28,4469	0,249195
Итого:						1122149,074	9830,032046
на 2027 год							
Хлориды	350	2395	2395	67	586,92	160465	1405,6734
Сульфаты	500	1360	1360	67	586,92	91120	798,2112
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	67	586,92	1849,2	16,198992
Нитраты	45	145,7	145,7	67	586,92	9761,9	85,514244
Нитриты	3,3	2,97	2,97	67	586,92	198,99	1,7431524
Азот аммонийный	2	3	3	67	586,92	201	1,76076
Медь	1	0,0806	0,0806	67	586,92	5,4002	0,0473058
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	67	586,92	1,4606	0,0127949
Железо	0,3	0,2287	0,2287	67	586,92	15,3229	0,1342286
Цинк	5	0,0716	0,0716	67	586,92	4,7972	0,0420235
БПКполн.	6	8,58	8,58	67	586,92	574,86	5,0357736
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	67	586,92	14,74	0,1291224
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	67	586,92	0,0067	0,0000587
Бор	0,5	0,93	0,93	67	586,92	62,31	0,5458356
Кадмий	0,001	0,001	0,001	67	586,92	0,067	0,0005869
Марганец	0,1	0,211	0,211	67	586,92	14,137	0,1238401
Барий	0,1	0,1	0,1	67	586,92	6,7	0,058692
Итого:						264295,8916	2315,232011
на 2028 год							
Хлориды	350	2395	2395	25	219	59875	524,505
Сульфаты	500	1360	1360	25	219	34000	297,84
Взвешенные вещества	фон+0,75	27,6	27,6	25	219	690	6,0444
Нитраты	45	145,7	145,7	25	219	3642,5	31,9083
Нитриты	3,3	2,97	2,97	25	219	74,25	0,65043
Азот аммонийный	2	3	3	25	219	75	0,657
Медь	1	0,0806	0,0806	25	219	2,015	0,0176514
Свинец	0,03	0,0218	0,0218	25	219	0,545	0,0047742
Железо	0,3	0,2287	0,2287	25	219	5,7175	0,0500853
Цинк	5	0,0716	0,0716	25	219	1,79	0,0156804
БПКполн.	6	8,58	8,58	25	219	214,5	1,87902
Нефтепродукты	0,1	0,22	0,22	25	219	5,5	0,04818

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (С _{факт})*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (С _{дс})	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	25	219	0,0025	0,0000219
Бор	0,5	0,93	0,93	25	219	23,25	0,20367
Кадмий	0,001	0,001	0,001	25	219	0,025	0,000219
Марганец	0,1	0,211	0,211	25	219	5,275	0,046209
Барий	0,1	0,1	0,1	25	219	2,5	0,0219
Итого:						98617,87	863,8925412

* - фактическая концентрация без очистки согласно п. 10 статьи 222 ЭК РК.

на 2026 год:

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 2395 = 681303,255 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2491950 \times 2395 / 10^6 = 5968,22025 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 1360 = 386877,84 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2491950 \times 1360 / 10^6 = 3389,052 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 27,6 = 7851,3444 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2491950 \times 27,6 / 10^6 = 68,77782 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 145,7 = 41447,1333 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2491950 \times 145,7 / 10^6 = 363,077115 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 2,97 = 844,87293 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2491950 \times 2,97 / 10^6 = 7,4010915 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 3 = 853,407 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2491950 \times 3 / 10^6 = 7,47585 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 284,469 \times 0,0806 = 22,9282014 \text{ г/час}$$

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,0806 / 10^6 = 0,2008512 \text{т/Год}$$

Свинец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,0218 = 6,2014242 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0543245 \text{т/Год}$$

Железо

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,2287 = 65,0580603 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,2287 / 10^6 = 0,569909 \text{т/Год}$$

Цинк

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,0716 = 20,3679804 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,0716 / 10^6 = 0,1784236 \text{т/Год}$$

БПКполн.

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 8,58 = 2440,74402 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 8,58 / 10^6 = 21,380931 \text{т/Год}$$

Нефтепродукты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,22 = 62,58318 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,22 / 10^6 = 0,548229 \text{т/Год}$$

Бериллий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,0001 = 0,0284469 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0002492 \text{т/Год}$$

Бор

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,93 = 264,55617 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,93 / 10^6 = 2,3175135 \text{т/Год}$$

Кадмий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 284,469 \times 0,001 = 0,284469 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2491950 \times 0,001 / 10^6 = 0,002492 \text{т/Год}$$

Марганец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 284,469 \times 0,211 = 60,022959 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2491950 \times 0,211 / 10^6 = 0,5258015 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Барий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 284,469 \times 0,1 = 28,4469 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2491950 \times 0,1 / 10^6 = 0,249195 \text{ т/год} \end{aligned}$$

2027 год:

Хлориды

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2395 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 2395 = 160465 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 2395 / 10^6 = 1405,6734 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Сульфаты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1360 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 1360 = 91120 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 1360 / 10^6 = 798,2112 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Взвешенные вещества

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 27,6 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 27,6 = 1849,2 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 27,6 / 10^6 = 16,198992 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитраты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 145,7 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 145,7 = 9761,9 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 145,7 / 10^6 = 85,514244 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитриты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2,97 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 2,97 = 198,99 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 2,97 / 10^6 = 1,7431524 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Азот аммонийный

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 3 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 3 = 201 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 3 / 10^6 = 1,76076 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Медь

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 67 \times 0,0806 = 5,4002 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 586920 \times 0,0806 / 10^6 = 0,0473058 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,0218 = 1,4606 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0127949 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,2287 = 15,3229 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,2287 / 10^6 = 0,1342286 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,0716 = 4,7972 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,0716 / 10^6 = 0,0420235 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 8,58 = 574,86 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 8,58 / 10^6 = 5,0357736 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,22 = 14,74 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,22 / 10^6 = 0,1291224 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,0001 = 0,0067 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000587 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,93 = 62,31 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,93 / 10^6 = 0,5458356 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,001 = 0,067 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 586920 \times 0,001 / 10^6 = 0,0005869 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 67 \times 0,211 = 14,137 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 586920 \times 0,211 / 10^6 = 0,1238401 \text{т/год}$$

Барий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 67 \times 0,1 = 6,7 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 586920 \times 0,1 / 10^6 = 0,058692 \text{т/год}$$

2028 год:

Хлориды

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2395 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 2395 = 59875 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 2395 / 10^6 = 524,505 \text{т/год}$$

Сульфаты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1360 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 1360 = 34000 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 1360 / 10^6 = 297,84 \text{т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 27,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 27,6 = 690 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 27,6 / 10^6 = 6,0444 \text{т/год}$$

Нитраты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 145,7 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 145,7 = 3642,5 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 145,7 / 10^6 = 31,9083 \text{т/год}$$

Нитриты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2,97 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 2,97 = 74,25 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 2,97 / 10^6 = 0,65043 \text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 3 = 75 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 3 / 10^6 = 0,657 \text{т/год}$$

Медь

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0806 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 25 \times 0,0806 = 2,015 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 219000 \times 0,0806 / 10^6 = 0,0176514 \text{т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0218 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,0218 = 0,545 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,0218 / 10^6 = 0,0047742 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2287 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,2287 = 5,7175 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,2287 / 10^6 = 0,0500853 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0716 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,0716 = 1,79 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,0716 / 10^6 = 0,0156804 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 8,58 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 8,58 = 214,5 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 8,58 / 10^6 = 1,87902 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,22 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,22 = 5,5 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,22 / 10^6 = 0,04818 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,0001 = 0,0025 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0000219 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,93 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,93 = 23,25 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,93 / 10^6 = 0,20367 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,001 = 0,025 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,001 / 10^6 = 0,000219 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,211 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,211 = 5,275 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,211 / 10^6 = 0,046209 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$D_{счас} = q \times C_{дс} = 25 \times 0,1 = 2,5 \text{ г/час}$$

$$D_{сгод} = q \times C_{дс} / 10^6 = 219000 \times 0,1 / 10^6 = 0,0219 \text{ т/год}$$

Таблица 8.1.2.4. Расчет ДС от водовыпуска №3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сдс = Сфакт ДС = q × Сдс на 2023 год							
Хлориды	350	3547	3547	205,611	1 801,15	729302,217	6388,67905
Сульфаты	500	2123	2123	205,611	1 801,15	436512,153	3823,84145
Взвешенные вещества	фон+0,75	13,15	13,15	205,611	1 801,15	2703,78465	23,6851225
Нитраты	45	39,3	39,3	205,611	1 801,15	8080,5123	70,785195
Нитриты	3,3	1,9	1,9	205,611	1 801,15	390,6609	3,422185
Азот аммонийный	2	1,73	1,73	205,611	1 801,15	355,70703	3,1159895
Медь	1	0,0314	0,0314	205,611	1 801,15	6,4561854	0,0565561
Свинец	0,03	0,0081	0,0081	205,611	1 801,15	1,6654491	0,0145893
Железо	0,3	0,1	0,1	205,611	1 801,15	20,5611	0,180115
Цинк	5	0,7641	0,7641	205,611	1 801,15	157,1073651	1,3762587
БПКполн.	6	4,4	4,4	205,611	1 801,15	904,6884	7,92506
Нефтепродукты	0,1	0,056	0,056	205,611	1 801,15	11,514216	0,1008644
Бериллий	0,0002	0,0002	0,0002	205,611	1 801,15	0,0411222	0,0003602
Бор	0,5	0,067	0,067	205,611	1 801,15	13,775937	0,1206771
Кадмий	0,001	0,0002	0,0002	205,611	1 801,15	0,0411222	0,0003602
Марганец	0,1	0,574	0,574	205,611	1 801,15	118,020714	1,0338601
Барий	0,1	0,0139	0,0139	205,611	1 801,15	2,8579929	0,025036
Итого:						1178581,764	10324,36273
на 2024 год							
Хлориды	350	3547	3547	212,611	1 862,47	754131,217	6606,18109
Сульфаты	500	2123	2123	212,611	1 862,47	451373,153	3954,02381
Взвешенные вещества	фон+0,75	13,15	13,15	212,611	1 862,47	2795,83465	24,4914805
Нитраты	45	39,3	39,3	212,611	1 862,47	8355,6123	73,195071
Нитриты	3,3	1,9	1,9	212,611	1 862,47	403,9609	3,538693
Азот аммонийный	2	1,73	1,73	212,611	1 862,47	367,81703	3,2220731
Медь	1	0,0314	0,0314	212,611	1 862,47	6,6759854	0,0584816
Свинец	0,03	0,0081	0,0081	212,611	1 862,47	1,7221491	0,015086
Железо	0,3	0,1	0,1	212,611	1 862,47	21,2611	0,186247
Цинк	5	0,7641	0,7641	212,611	1 862,47	162,4560651	1,4231133
БПКполн.	6	4,4	4,4	212,611	1 862,47	935,4884	8,194868
Нефтепродукты	0,1	0,056	0,056	212,611	1 862,47	11,906216	0,1042983
Бериллий	0,0002	0,0002	0,0002	212,611	1 862,47	0,0425222	0,0003725
Бор	0,5	0,067	0,067	212,611	1 862,47	14,244937	0,1247855
Кадмий	0,001	0,0002	0,0002	212,611	1 862,47	0,0425222	0,0003725
Марганец	0,1	0,574	0,574	212,611	1 862,47	122,038714	1,0690578
Барий	0,1	0,0139	0,0139	212,611	1 862,47	2,9552929	0,0258883
Итого:						1218706,429	10675,85479
на 2025 год							
Хлориды	350	3547	3547	218,611	1 915,03	775413,217	6792,61141
Сульфаты	500	2123	2123	218,611	1 915,03	464111,153	4065,60869
Взвешенные вещества	фон+0,75	13,15	13,15	218,611	1 915,03	2874,73465	25,1826445

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашоак. Отчет о возможных воздействиях.

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Нитраты	45	39,3	39,3	218,611	1 915,03	8591,4123	75,260679
Нитриты	3,3	1,9	1,9	218,611	1 915,03	415,3609	3,638557
Азот аммонийный	2	1,73	1,73	218,611	1 915,03	378,19703	3,3130019
Медь	1	0,0314	0,0314	218,611	1 915,03	6,8643854	0,0601319
Свинец	0,03	0,0081	0,0081	218,611	1 915,03	1,7707491	0,0155117
Железо	0,3	0,1	0,1	218,611	1 915,03	21,8611	0,191503
Цинк	5	0,7641	0,7641	218,611	1 915,03	167,0406651	1,4632744
БПКполн.	6	4,4	4,4	218,611	1 915,03	961,8884	8,426132
Нефтепродукты	0,1	0,056	0,056	218,611	1 915,03	12,242216	0,1072417
Бериллий	0,0002	0,0002	0,0002	218,611	1 915,03	0,0437222	0,000383
Бор	0,5	0,067	0,067	218,611	1 915,03	14,646937	0,128307
Кадмий	0,001	0,0002	0,0002	218,611	1 915,03	0,0437222	0,000383
Марганец	0,1	0,574	0,574	218,611	1 915,03	125,482714	1,0992272
Барий	0,1	0,0139	0,0139	218,611	1 915,03	3,0386929	0,0266189
Итого:						1253098,998	10977,1337
на 2026 год							
Хлориды	350	3547	3547	225,611	1 976,35	800242,217	7010,11345
Сульфаты	500	2123	2123	225,611	1 976,35	478972,153	4195,79105
Взвешенные вещества	фон+0,75	13,15	13,15	225,611	1 976,35	2966,78465	25,9890025
Нитраты	45	39,3	39,3	225,611	1 976,35	8866,5123	77,670555
Нитриты	3,3	1,9	1,9	225,611	1 976,35	428,6609	3,755065
Азот аммонийный	2	1,73	1,73	225,611	1 976,35	390,30703	3,4190855
Медь	1	0,0314	0,0314	225,611	1 976,35	7,0841854	0,0620574
Свинец	0,03	0,0081	0,0081	225,611	1 976,35	1,8274491	0,0160084
Железо	0,3	0,1	0,1	225,611	1 976,35	22,5611	0,197635
Цинк	5	0,7641	0,7641	225,611	1 976,35	172,3893651	1,510129
БПКполн.	6	4,4	4,4	225,611	1 976,35	992,6884	8,69594
Нефтепродукты	0,1	0,056	0,056	225,611	1 976,35	12,634216	0,1106756
Бериллий	0,0002	0,0002	0,0002	225,611	1 976,35	0,0451222	0,0003953
Бор	0,5	0,067	0,067	225,611	1 976,35	15,115937	0,1324155
Кадмий	0,001	0,0002	0,0002	225,611	1 976,35	0,0451222	0,0003953
Марганец	0,1	0,574	0,574	225,611	1 976,35	129,500714	1,1344249
Барий	0,1	0,0139	0,0139	225,611	1 976,35	3,1359929	0,0274713
Итого:						1293223,662	11328,62576

* - фактическая концентрация без очистки согласно п. 10 статьи 222 ЭК РК.

2023 год:

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 3547 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 3547 = 729302,217 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 3547 / 10^6 = 6388,67905 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2123 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 2123 = 436512,153 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 2123 / 10^6 = 3823,84145 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 13,15 \text{ мг/дм}^3$$

*Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак.
Отчет о возможных воздействиях.*

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 13,15 = 2703,78465 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 13,15 / 10^6 = 23,6851225 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитраты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 39,3 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 39,3 = 8080,5123 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 39,3 / 10^6 = 70,785195 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитриты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1,9 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 1,9 = 390,6609 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 1,9 / 10^6 = 3,422185 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Азот аммонийный

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1,73 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 1,73 = 355,70703 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 1,73 / 10^6 = 3,1159895 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Медь

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0314 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 0,0314 = 6,4561854 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 0,0314 / 10^6 = 0,0565561 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Свинец

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0081 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 0,0081 = 1,6654491 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 0,0081 / 10^6 = 0,0145893 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Железо

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 0,1 = 20,5611 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 0,1 / 10^6 = 0,180115 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Цинк

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,7641 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 0,7641 = 157,1073651 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 0,7641 / 10^6 = 1,3762587 \text{ т/год} \end{aligned}$$

БПКполн.

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 4,4 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 205,611 \times 4,4 = 904,6884 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1801150 \times 4,4 / 10^6 = 7,92506 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,056 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 0,056 = 11,514216 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 0,056 / 10^6 = 0,1008644 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 0,0002 = 0,0411222 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 0,0002 / 10^6 = 0,0003602 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,067 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 0,067 = 13,775937 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 0,067 / 10^6 = 0,1206771 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 0,0002 = 0,0411222 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 0,0002 / 10^6 = 0,0003602 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,574 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 0,574 = 118,020714 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 0,574 / 10^6 = 1,0338601 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0139 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 205,611 \times 0,0139 = 2,8579929 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1801150 \times 0,0139 / 10^6 = 0,025036 \text{ т/год}$$

2024 год:

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 3547 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 212,611 \times 3547 = 754131,217 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1862470 \times 3547 / 10^6 = 6606,18109 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 2123 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 212,611 \times 2123 = 451373,153 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1862470 \times 2123 / 10^6 = 3954,02381 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 13,15 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 212,611 \times 13,15 = 2795,83465 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 13,15 / 10^6 = 24,4914805 \text{т/год}$$

Нитраты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 39,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 39,3 = 8355,6123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 39,3 / 10^6 = 73,195071 \text{т/год}$$

Нитриты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1,9 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 1,9 = 403,9609 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 1,9 / 10^6 = 3,538693 \text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1,73 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 1,73 = 367,81703 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 1,73 / 10^6 = 3,2220731 \text{т/год}$$

Медь

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0314 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 0,0314 = 6,6759854 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 0,0314 / 10^6 = 0,0584816 \text{т/год}$$

Свинец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0081 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 0,0081 = 1,7221491 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 0,0081 / 10^6 = 0,015086 \text{т/год}$$

Железо

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 0,1 = 21,2611 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 0,1 / 10^6 = 0,186247 \text{т/год}$$

Цинк

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,7641 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 0,7641 = 162,4560651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 0,7641 / 10^6 = 1,4231133 \text{т/год}$$

БПКполн.

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 4,4 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 212,611 \times 4,4 = 935,4884 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1862470 \times 4,4 / 10^6 = 8,194868 \text{т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,056 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 212,611 \times 0,056 = 11,906216 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1862470 \times 0,056 / 10^6 = 0,1042983 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Бериллий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 212,611 \times 0,0002 = 0,0425222 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1862470 \times 0,0002 / 10^6 = 0,0003725 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Бор

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,067 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 212,611 \times 0,067 = 14,244937 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1862470 \times 0,067 / 10^6 = 0,1247855 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Кадмий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 212,611 \times 0,0002 = 0,0425222 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1862470 \times 0,0002 / 10^6 = 0,0003725 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Марганец

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,574 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 212,611 \times 0,574 = 122,038714 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1862470 \times 0,574 / 10^6 = 1,0690578 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Барий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,0139 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 212,611 \times 0,0139 = 2,9552929 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1862470 \times 0,0139 / 10^6 = 0,0258883 \text{ т/год} \end{aligned}$$

2025 год:**Хлориды**

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 3547 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 218,611 \times 3547 = 775413,217 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1915030 \times 3547 / 10^6 = 6792,61141 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Сульфаты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2123 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 218,611 \times 2123 = 464111,153 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1915030 \times 2123 / 10^6 = 4065,60869 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Взвешенные вещества

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 13,15 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 218,611 \times 13,15 = 2874,73465 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 1915030 \times 13,15 / 10^6 = 25,1826445 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 39,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 39,3 = 8591,4123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 39,3 / 10^6 = 75,260679 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1,9 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 1,9 = 415,3609 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 1,9 / 10^6 = 3,638557 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 1,73 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 1,73 = 378,19703 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 1,73 / 10^6 = 3,3130019 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0314 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 0,0314 = 6,8643854 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 0,0314 / 10^6 = 0,0601319 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0081 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 0,0081 = 1,7707491 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 0,0081 / 10^6 = 0,0155117 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 0,1 = 21,8611 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 0,1 / 10^6 = 0,191503 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,7641 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 0,7641 = 167,0406651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 0,7641 / 10^6 = 1,4632744 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 4,4 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 4,4 = 961,8884 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1915030 \times 4,4 / 10^6 = 8,426132 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,056 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 218,611 \times 0,056 = 12,242216 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1915030 \times 0,056 / 10^6 = 0,1072417 \text{т/год}$$

Бериллий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 218,611 \times 0,0002 = 0,0437222 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1915030 \times 0,0002 / 10^6 = 0,000383 \text{т/год}$$

Бор

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,067 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 218,611 \times 0,067 = 14,646937 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1915030 \times 0,067 / 10^6 = 0,128307 \text{т/год}$$

Кадмий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 218,611 \times 0,0002 = 0,0437222 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1915030 \times 0,0002 / 10^6 = 0,000383 \text{т/год}$$

Марганец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,574 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 218,611 \times 0,574 = 125,482714 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1915030 \times 0,574 / 10^6 = 1,0992272 \text{т/год}$$

Барий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0139 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 218,611 \times 0,0139 = 3,0386929 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1915030 \times 0,0139 / 10^6 = 0,0266189 \text{т/год}$$

2026 год:**Хлориды**

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 3547 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 225,611 \times 3547 = 800242,217 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1976350 \times 3547 / 10^6 = 7010,11345 \text{т/год}$$

Сульфаты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2123 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 225,611 \times 2123 = 478972,153 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1976350 \times 2123 / 10^6 = 4195,79105 \text{т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 13,15 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 225,611 \times 13,15 = 2966,78465 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 1976350 \times 13,15 / 10^6 = 25,9890025 \text{т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 39,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 39,3 = 8866,5123 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 39,3 / 10^6 = 77,670555 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1,9 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 1,9 = 428,6609 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 1,9 / 10^6 = 3,755065 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 1,73 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 1,73 = 390,30703 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 1,73 / 10^6 = 3,4190855 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0314 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,0314 = 7,0841854 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,0314 / 10^6 = 0,0620574 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0081 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,0081 = 1,8274491 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,0081 / 10^6 = 0,0160084 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,1 = 22,5611 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,1 / 10^6 = 0,197635 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,7641 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,7641 = 172,3893651 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,7641 / 10^6 = 1,510129 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 4,4 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 4,4 = 992,6884 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 4,4 / 10^6 = 8,69594 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,056 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,056 = 12,634216 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,056 / 10^6 = 0,1106756 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,0002 = 0,0451222 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,0002 / 10^6 = 0,0003953 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,067 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,067 = 15,115937 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,067 / 10^6 = 0,1324155 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0002 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,0002 = 0,0451222 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,0002 / 10^6 = 0,0003953 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,574 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,574 = 129,500714 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,574 / 10^6 = 1,1344249 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0139 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 225,611 \times 0,0139 = 3,1359929 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 1976350 \times 0,0139 / 10^6 = 0,0274713 \text{ т/год}$$

Таблица 8.1.2.5. Расчет ДС от водовыпуска №4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сдс = Сфакт ДС = q × Сдс на 2023 год							
Хлориды	350	2763,1	2763,1	232,314	2 035,07	641906,8134	5623,101917
Сульфаты	500	1704,4	1704,4	232,314	2 035,07	395955,9816	3468,573308
Взвешенные вещества	фон+0,75	317	317	232,314	2 035,07	73643,538	645,11719
Нитраты	45	122,6	122,6	232,314	2 035,07	28481,6964	249,499582
Нитриты	3,3	0,538	0,538	232,314	2 035,07	124,984932	1,0948677
Азот аммонийный	2	1	1	232,314	2 035,07	232,314	2,03507
Медь	1	0,333	0,333	232,314	2 035,07	77,360562	0,6776783
Свинец	0,03	0,113	0,113	232,314	2 035,07	26,251482	0,2299629
Железо	0,3	0,71	0,71	232,314	2 035,07	164,94294	1,4448997
Цинк	5	0,031	0,031	232,314	2 035,07	7,201734	0,0630872
БПКполн.	6	3,3	3,3	232,314	2 035,07	766,6362	6,715731
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	232,314	2 035,07	20,90826	0,1831563
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	232,314	2 035,07	0,0232314	0,0002035
Бор	0,5	0,53	0,53	232,314	2 035,07	123,12642	1,0785871

*Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак.
 Отчет о возможных воздействиях.*

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Кадмий	0,001	0,001	0,001	232,314	2 035,07	0,232314	0,0020351
Марганец	0,1	0,2626	0,2626	232,314	2 035,07	61,0056564	0,5344094
Барий	0,1	0,1	0,1	232,314	2 035,07	23,2314	0,203507
Итого:						1141616,249	10000,55519
на 2024 год							
Хлориды	350	2763,1	2763,1	242,118	2 120,955	668996,2458	5860,410761
Сульфаты	500	1704,4	1704,4	242,118	2 120,955	412665,9192	3614,955702
Взвешенные вещества	фон+0,75	317	317	242,118	2 120,955	76751,406	672,342735
Нитраты	45	122,6	122,6	242,118	2 120,955	29683,6668	260,029083
Нитриты	3,3	0,538	0,538	242,118	2 120,955	130,259484	1,1410738
Азот аммонийный	2	1	1	242,118	2 120,955	242,118	2,120955
Медь	1	0,333	0,333	242,118	2 120,955	80,625294	0,706278
Свинец	0,03	0,113	0,113	242,118	2 120,955	27,359334	0,2396679
Железо	0,3	0,71	0,71	242,118	2 120,955	171,90378	1,5058781
Цинк	5	0,031	0,031	242,118	2 120,955	7,505658	0,0657496
БПКполн.	6	3,3	3,3	242,118	2 120,955	798,9894	6,9991515
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	242,118	2 120,955	21,79062	0,190886
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	242,118	2 120,955	0,0242118	0,0002121
Бор	0,5	0,53	0,53	242,118	2 120,955	128,32254	1,1241062
Кадмий	0,001	0,001	0,001	242,118	2 120,955	0,242118	0,002121
Марганец	0,1	0,2626	0,2626	242,118	2 120,955	63,5801868	0,5569628
Барий	0,1	0,1	0,1	242,118	2 120,955	24,2118	0,2120955
Итого:						1189794,17	10422,60342
на 2025 год							
Хлориды	350	2763,1	2763,1	251,215	2 200,64	694132,1665	6080,588384
Сульфаты	500	1704,4	1704,4	251,215	2 200,64	428170,846	3750,770816
Взвешенные вещества	фон+0,75	317	317	251,215	2 200,64	79635,155	697,60288
Нитраты	45	122,6	122,6	251,215	2 200,64	30798,959	269,798464
Нитриты	3,3	0,538	0,538	251,215	2 200,64	135,15367	1,1839443
Азот аммонийный	2	1	1	251,215	2 200,64	251,215	2,20064
Медь	1	0,333	0,333	251,215	2 200,64	83,654595	0,7328131
Свинец	0,03	0,113	0,113	251,215	2 200,64	28,387295	0,2486723
Железо	0,3	0,71	0,71	251,215	2 200,64	178,36265	1,5624544
Цинк	5	0,031	0,031	251,215	2 200,64	7,787665	0,0682198
БПКполн.	6	3,3	3,3	251,215	2 200,64	829,0095	7,262112
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	251,215	2 200,64	22,60935	0,1980576
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	251,215	2 200,64	0,0251215	0,0002201
Бор	0,5	0,53	0,53	251,215	2 200,64	133,14395	1,1663392
Кадмий	0,001	0,001	0,001	251,215	2 200,64	0,251215	0,0022006
Марганец	0,1	0,2626	0,2626	251,215	2 200,64	65,969059	0,5778881
Барий	0,1	0,1	0,1	251,215	2 200,64	25,1215	0,220064
Итого:						1234497,817	10814,18417
на 2026 год							
Хлориды	350	2763,1	2763,1	357,939	3 135,545	989021,2509	8663,82439
Сульфаты	500	1704,4	1704,4	357,939	3 135,545	610071,2316	5344,222898
Взвешенные вещества	фон+0,75	317	317	357,939	3 135,545	113466,663	993,967765
Нитраты	45	122,6	122,6	357,939	3 135,545	43883,3214	384,417817
Нитриты	3,3	0,538	0,538	357,939	3 135,545	192,571182	1,6869232
Азот аммонийный	2	1	1	357,939	3 135,545	357,939	3,135545
Медь	1	0,333	0,333	357,939	3 135,545	119,193687	1,0441365
Свинец	0,03	0,113	0,113	357,939	3 135,545	40,447107	0,3543166
Железо	0,3	0,71	0,71	357,939	3 135,545	254,13669	2,226237
Цинк	5	0,031	0,031	357,939	3 135,545	11,096109	0,0972019
БПКполн.	6	3,3	3,3	357,939	3 135,545	1181,1987	10,3472985
Нефтепродукты	0,1	0,09	0,09	357,939	3 135,545	32,21451	0,2821991

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак. Отчет о возможных воздействиях.

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)*	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Бериллий	0,0002	0,0001	0,0001	357,939	3 135,545	0,0357939	0,0003136
Бор	0,5	0,53	0,53	357,939	3 135,545	189,70767	1,6618389
Кадмий	0,001	0,001	0,001	357,939	3 135,545	0,357939	0,0031355
Марганец	0,1	0,2626	0,2626	357,939	3 135,545	93,9947814	0,8233941
Барий	0,1	0,1	0,1	357,939	3 135,545	35,7939	0,3135545
Итого:						1758951,154	15408,40896

* - фактическая концентрация без очистки согласно п. 10 статьи 222 ЭК РК.

2023 год:

Хлориды

$$Сдс = Сфакт = 2763,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 2763,1 = 641906,8134 \text{ г/час}$$

$$ДСгод = q \times Сдс / 10^6 = 2035070 \times 2763,1 / 10^6 = 5623,101917 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$Сдс = Сфакт = 1704,4 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 1704,4 = 395955,9816 \text{ г/час}$$

$$ДСгод = q \times Сдс / 10^6 = 2035070 \times 1704,4 / 10^6 = 3468,573308 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$Сдс = Сфакт = 317 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 317 = 73643,538 \text{ г/час}$$

$$ДСгод = q \times Сдс / 10^6 = 2035070 \times 317 / 10^6 = 645,11719 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$Сдс = Сфакт = 122,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 122,6 = 28481,6964 \text{ г/час}$$

$$ДСгод = q \times Сдс / 10^6 = 2035070 \times 122,6 / 10^6 = 249,499582 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$Сдс = Сфакт = 0,538 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 0,538 = 124,984932 \text{ г/час}$$

$$ДСгод = q \times Сдс / 10^6 = 2035070 \times 0,538 / 10^6 = 1,0948677 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$Сдс = Сфакт = 1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 1 = 232,314 \text{ г/час}$$

$$ДСгод = q \times Сдс / 10^6 = 2035070 \times 1 / 10^6 = 2,03507 \text{ т/год}$$

Медь

$$Сдс = Сфакт = 0,333 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДСчас = q \times Сдс = 232,314 \times 0,333 = 77,360562 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,333 / 10^6 = 0,6776783 \text{т/год}$$

Свинец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,113 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,113 = 26,251482 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,113 / 10^6 = 0,2299629 \text{т/год}$$

Железо

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,71 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,71 = 164,94294 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,71 / 10^6 = 1,4448997 \text{т/год}$$

Цинк

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,031 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,031 = 7,201734 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,031 / 10^6 = 0,0630872 \text{т/год}$$

БПКполн.

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 3,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 3,3 = 766,6362 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 3,3 / 10^6 = 6,715731 \text{т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,09 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,09 = 20,90826 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,09 / 10^6 = 0,1831563 \text{т/год}$$

Бериллий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,0001 = 0,0232314 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0002035 \text{т/год}$$

Бор

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,53 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,53 = 123,12642 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,53 / 10^6 = 1,0785871 \text{т/год}$$

Кадмий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 232,314 \times 0,001 = 0,232314 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2035070 \times 0,001 / 10^6 = 0,0020351 \text{т/год}$$

Марганец

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,2626 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 232,314 \times 0,2626 = 61,0056564 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2035070 \times 0,2626 / 10^6 = 0,5344094 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Барий

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 232,314 \times 0,1 = 23,2314 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2035070 \times 0,1 / 10^6 = 0,203507 \text{ т/год} \end{aligned}$$

2024 год:

Хлориды

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2763,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 2763,1 = 668996,2458 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 2763,1 / 10^6 = 5860,4107605 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Сульфаты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1704,4 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 1704,4 = 412665,9192 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 1704,4 / 10^6 = 3614,955702 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Взвешенные вещества

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 317 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 317 = 76751,406 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 317 / 10^6 = 672,342735 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитраты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 122,6 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 122,6 = 29683,6668 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 122,6 / 10^6 = 260,029083 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитриты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,538 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 0,538 = 130,259484 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 0,538 / 10^6 = 1,1410738 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Азот аммонийный

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 1 = 242,118 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 1 / 10^6 = 2,120955 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Медь

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,333 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 242,118 \times 0,333 = 80,625294 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 2120955 \times 0,333 / 10^6 = 0,706278 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,113 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,113 = 27,359334 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,113 / 10^6 = 0,2396679 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,71 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,71 = 171,90378 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,71 / 10^6 = 1,5058781 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,031 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,031 = 7,505658 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,031 / 10^6 = 0,0657496 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 3,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 3,3 = 798,9894 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 3,3 / 10^6 = 6,9991515 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,09 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,09 = 21,79062 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,09 / 10^6 = 0,190886 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,0001 = 0,0242118 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0002121 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,53 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,53 = 128,32254 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,53 / 10^6 = 1,1241062 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,001 = 0,242118 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2120955 \times 0,001 / 10^6 = 0,002121 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2626 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 242,118 \times 0,2626 = 63,5801868 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2120955 \times 0,2626 / 10^6 = 0,5569628 \text{т/год}$$

Барий

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 242,118 \times 0,1 = 24,2118 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2120955 \times 0,1 / 10^6 = 0,2120955 \text{т/год}$$

2025 год:**Хлориды**

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 2763,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 2763,1 = 694132,1665 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 2763,1 / 10^6 = 6080,588384 \text{т/год}$$

Сульфаты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1704,4 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 1704,4 = 428170,846 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 1704,4 / 10^6 = 3750,770816 \text{т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 317 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 317 = 79635,155 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 317 / 10^6 = 697,60288 \text{т/год}$$

Нитраты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 122,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 122,6 = 30798,959 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 122,6 / 10^6 = 269,798464 \text{т/год}$$

Нитриты

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,538 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 0,538 = 135,15367 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 0,538 / 10^6 = 1,1839443 \text{т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 1 = 251,215 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 1 / 10^6 = 2,20064 \text{т/год}$$

Медь

$$C_{\text{дс}} = C_{\text{факт}} = 0,333 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{\text{час}} = q \times C_{\text{дс}} = 251,215 \times 0,333 = 83,654595 \text{ г/час}$$

$$ДС_{\text{Год}} = q \times C_{\text{дс}} / 10^6 = 2200640 \times 0,333 / 10^6 = 0,7328131 \text{т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,113 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,113 = 28,387295 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,113 / 10^6 = 0,2486723 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,71 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,71 = 178,36265 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,71 / 10^6 = 1,5624544 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,031 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,031 = 7,787665 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,031 / 10^6 = 0,0682198 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 3,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 3,3 = 829,0095 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 3,3 / 10^6 = 7,262112 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,09 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,09 = 22,60935 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,09 / 10^6 = 0,1980576 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,0001 = 0,0251215 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0002201 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,53 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,53 = 133,14395 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,53 / 10^6 = 1,1663392 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,001 = 0,251215 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,001 / 10^6 = 0,0022006 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2626 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,2626 = 65,969059 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,2626 / 10^6 = 0,5778881 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 251,215 \times 0,1 = 25,1215 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 2200640 \times 0,1 / 10^6 = 0,220064 \text{ т/год}$$

2026 год:**Хлориды**

$$C_{дс} = C_{факт} = 2763,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 2763,1 = 989021,2509 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 2763,1 / 10^6 = 8663,8243895 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 1704,4 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 1704,4 = 610071,2316 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 1704,4 / 10^6 = 5344,222898 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 317 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 317 = 113466,663 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 317 / 10^6 = 993,967765 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 122,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 122,6 = 43883,3214 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 122,6 / 10^6 = 384,417817 \text{ т/год}$$

Нитриты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,538 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,538 = 192,571182 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,538 / 10^6 = 1,6869232 \text{ т/год}$$

Азот аммонийный

$$C_{дс} = C_{факт} = 1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 1 = 357,939 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 1 / 10^6 = 3,135545 \text{ т/год}$$

Медь

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,333 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,333 = 119,193687 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,333 / 10^6 = 1,0441365 \text{ т/год}$$

Свинец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,113 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,113 = 40,447107 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,113 / 10^6 = 0,3543166 \text{ т/год}$$

Железо

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,71 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,71 = 254,13669 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,71 / 10^6 = 2,226237 \text{ т/год}$$

Цинк

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,031 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,031 = 11,096109 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,031 / 10^6 = 0,0972019 \text{ т/год}$$

БПКполн.

$$C_{дс} = C_{факт} = 3,3 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 3,3 = 1181,1987 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 3,3 / 10^6 = 10,3472985 \text{ т/год}$$

Нефтепродукты

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,09 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,09 = 32,21451 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,09 / 10^6 = 0,2821991 \text{ т/год}$$

Бериллий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,0001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,0001 = 0,0357939 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,0001 / 10^6 = 0,0003136 \text{ т/год}$$

Бор

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,53 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,53 = 189,70767 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,53 / 10^6 = 1,6618389 \text{ т/год}$$

Кадмий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,001 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,001 = 0,357939 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,001 / 10^6 = 0,0031355 \text{ т/год}$$

Марганец

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,2626 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,2626 = 93,9947814 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,2626 / 10^6 = 0,8233941 \text{ т/год}$$

Барий

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 357,939 \times 0,1 = 35,7939 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 3135545 \times 0,1 / 10^6 = 0,3135545 \text{ т/год}$$

Таблица 8.1.2.6. Расчет ДС от водовыпуска №5 - сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО

Показатели загрязнения	ЭНК	Фактическая концентрация, мг/дм ³ (Сфакт)	Концентрация допустимая к сбросу, мг/дм ³ (Сдс)	Расход сточных вод (q)		Расчет нормативов ДС	
				м ³ /час	тыс.м ³ /год	г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сдс = Сфакт ДС = q × Сдс							
на 2023-2032 годы							
Хлориды	350	350	350	14,135	123,82625	4947,25	43,3391875
Сульфаты	500	500	500	14,135	123,82625	7067,5	61,913125
Взвешенные вещества	фон+0,75	18	18	14,135	123,82625	254,43	2,2288725
Нитраты	45	45	45	14,135	123,82625	636,075	5,5721813
Нитриты	3,3	3,3	3,3	14,135	123,82625	46,6455	0,4086266
Азот аммонийный	2	2	2	14,135	123,82625	28,27	0,2476525
Медь	1	1	1	14,135	123,82625	14,135	0,1238263
Железо	0,3	0,3	0,3	14,135	123,82625	4,2405	0,0371479
Цинк	5	5	5	14,135	123,82625	70,675	0,6191313
БПКполн.	6	6	6	14,135	123,82625	84,81	0,7429575
Нефтепродукты	0,1	0,1	0,1	14,135	123,82625	1,4135	0,0123826
Фосфаты (полифосфаты)	3,5	3,5	3,5	14,135	123,82625	49,4725	0,4333919
Натрий	200	200	200	14,135	123,82625	2827	24,76525
СПАВ	0,5	0,5	0,5	14,135	123,82625	7,0675	0,0619131
Итого:						16038,9845	140,505646

2023-2032 годы:

Хлориды

$$C_{дс} = C_{факт} = 350 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 14,135 \times 350 = 4947,25 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 123826,25 \times 350 / 10^6 = 43,3391875 \text{ т/год}$$

Сульфаты

$$C_{дс} = C_{факт} = 500 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 14,135 \times 500 = 7067,5 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 123826,25 \times 500 / 10^6 = 61,913125 \text{ т/год}$$

Взвешенные вещества

$$C_{дс} = C_{факт} = 18 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 14,135 \times 18 = 254,43 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 123826,25 \times 18 / 10^6 = 2,2288725 \text{ т/год}$$

Нитраты

$$C_{дс} = C_{факт} = 45 \text{ мг/дм}^3$$

$$\begin{aligned} \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 45 = 636,075 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 45 / 10^6 = 5,5721813 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нитриты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 3,3 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 3,3 = 46,6455 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 3,3 / 10^6 = 0,4086266 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Азот аммонийный

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 2 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 2 = 28,27 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 2 / 10^6 = 0,2476525 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Медь

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 1 = 14,135 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 1 / 10^6 = 0,1238263 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Железо

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,3 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 0,3 = 4,2405 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 0,3 / 10^6 = 0,0371479 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Цинк

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 5 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 5 = 70,675 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 5 / 10^6 = 0,6191313 \text{ т/год} \end{aligned}$$

БПКполн.

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 6 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 6 = 84,81 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 6 / 10^6 = 0,7429575 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Нефтепродукты

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 0,1 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 0,1 = 1,4135 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 0,1 / 10^6 = 0,0123826 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Фосфаты (полифосфаты)

$$\begin{aligned} \text{Сдс} &= \text{Сфакт} = 3,5 \text{ мг/дм}^3 \\ \text{ДСчас} &= q \times \text{Сдс} = 14,135 \times 3,5 = 49,4725 \text{ г/час} \\ \text{ДСгод} &= q \times \text{Сдс} / 10^6 = 123826,25 \times 3,5 / 10^6 = 0,4333919 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Натрий

$$C_{дс} = C_{факт} = 200 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 14,135 \times 200 = 2827 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 123826,25 \times 200 / 10^6 = 24,76525 \text{ т/год}$$

СПАВ

$$C_{дс} = C_{факт} = 0,5 \text{ мг/дм}^3$$

$$ДС_{час} = q \times C_{дс} = 14,135 \times 0,5 = 7,0675 \text{ г/час}$$

$$ДС_{год} = q \times C_{дс} / 10^6 = 123826,25 \times 0,5 / 10^6 = 0,0619131 \text{ т/год}$$

В период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

В связи с этим, проектом предусмотрено на 2023-2025 гг. 4 водовыпуска сточных вод: водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО, с 2026 по 2032 гг. предусматривается 5 водовыпусков сточных вод: водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО, водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО.

Расчет нормативов ДС сточных вод в проектируемый пруд-испаритель выполнен:

- для водовыпусков №1,2,3,4 по 17-ти нормируемым показателям – хлориды, сульфаты, взвешенные вещества, нитраты, нитриты, азот аммонийный, медь, свинец, железо, цинк, БПКполн., нефтепродукты, бериллий, бор, кадмий, марганец, барий;

- для водовыпуска №5 по 14-ти нормируемым показателям – хлориды, сульфаты, взвешенные вещества, нитраты, нитриты, азот аммонийный, медь, железо, цинк, БПКполн., нефтепродукты, фосфаты (полифосфаты), натрий, СПАВ.

Из результатов анализов, представленных в протоколах испытаний отмечается повышенное содержание сульфатов и хлоридов, что связано с высоким естественным (фоновым) уровнем минерализации подземных вод данного района. Шахтные воды, как правило, имеют высокую минерализацию, вследствие вымывания легкорастворимых солей из вмещающих пород.

Помимо того, при вскрытии этих пород (горнопроходческие работы) происходит процесс химических реакций с кислородом, который влияет на повышение отдельных элементов. Это объясняется тем, что ряд микроэлементов, таких как сульфаты, хлориды, бор, марганец и т.д. в шахтных

водах содержатся в значительных количествах по сравнению с содержанием их в обычных подземных водах.

Минерализация и содержание металлов в шахтных водах может изменяться как в большую, так и в меньшую сторону, в зависимости от вскрытия водного горизонта и омываемых им пород.

Высокая концентрация нитратов объясняется производством взрывных работ в карьере. При проведении взрывных работ концентрация нитратов в карьерной воде, как правило, значительно увеличивается, в связи с использованием взрывчатых веществ. Осуществление взрывных работ связано с производственной необходимостью и не может быть полностью прекращено.

Из анализов воды видно, что содержание отдельных микроэлементов в водах превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК), но так как сброс загрязняющих веществ предусматривается в проектируемый пруд-испаритель замкнутого типа, с устройством противофильтрационного слоя препятствующим фильтрации сточных вод в подземные горизонты, предлагается нормативы допустимых сбросов установить на уровне фактических концентраций.

Нормативы ДС загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами в пруд-испаритель, представлены в таблице 8.1.2.7 и 8.1.2.8.

Для защиты гидротехнического сооружения и отвода весеннего половодья и ливневых стоков с площади водосбора за пределы пруда-испарителя, рабочим проектом предусмотрены нагорные каналы №1 и №2. Талые и дождевые воды с вышележащих территорий загрязнению не подвергаются.

Предполагаемая хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды не окажет. Неблагоприятное воздействие на водный бассейн происходить не будет.

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022 г.			Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу															Год достижения ДС		
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		на 2023 г.		на 2024 г.			на 2025 г.										
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		м ³ /ч	тыс. м ³ /год	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс						
				г/ч				т/год	г/ч			т/год	г/ч			т/год	г/ч	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	Взвешенные вещества			-	-	-			18	254,43	2,2288725			18	254,43	2,2288725			18	254,43	2,2288725	2023
	Нитраты			-	-	-			45	636,075	5,5721813			45	636,075	5,5721813			45	636,075	5,5721813	2023
	Нитриты			-	-	-			3,3	46,6455	0,4086266			3,3	46,6455	0,4086266			3,3	46,6455	0,4086266	2023
	Азот аммонийный			-	-	-			2	28,27	0,2476525			2	28,27	0,2476525			2	28,27	0,2476525	2023
	Медь			-	-	-			1	14,135	0,1238263			1	14,135	0,1238263			1	14,135	0,1238263	2023
	Железо			-	-	-			0,3	4,2405	0,0371479			0,3	4,2405	0,0371479			0,3	4,2405	0,0371479	2023
	Цинк			-	-	-			5	70,675	0,6191313			5	70,675	0,6191313			5	70,675	0,6191313	2023
	БПКполн.			-	-	-			6	84,81	0,7429575			6	84,81	0,7429575			6	84,81	0,7429575	2023
	Нефтепродукты			-	-	-			0,1	1,4135	0,0123826			0,1	1,4135	0,0123826			0,1	1,4135	0,0123826	2023
	Фосфаты (полифосфаты)			-	-	-			3,5	49,4725	0,4333919			3,5	49,4725	0,4333919			3,5	49,4725	0,4333919	2023
	Натрий			-	-	-			200	2827	24,76525			200	2827	24,76525			200	2827	24,76525	2023
	СПАВ			-	-	-			0,5	7,0675	0,0619131			0,5	7,0675	0,0619131			0,5	7,0675	0,0619131	2023
	Итого:									16038,9845	140,505646				16038,9845	140,505646			16038,9845	140,505646		

Таблица 8.1.2.8 - Нормативы ДС загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в пруд-испаритель на 2026-2032 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022 г.			Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу											
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		на 2026 г.			на 2027 г.						
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	Расход сточных вод	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод	Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс			
				г/ч					т/год	г/ч			т/год	г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	Хлориды			-	-	-	478,041	4 187,64	2395	1144908,195	10029,3978	496,041	4 345,32	2395	1188018,195	10407,0414
	Сульфаты			-	-	-			1360	650135,76	5695,1904			1360	674615,76	5909,6352
	Взвешенные вещества			-	-	-			27,6	13193,9316	115,578864			27,6	13690,7316	119,930832
	Нитраты			-	-	-			145,7	69650,5737	610,139148			145,7	72273,1737	633,113124
	Нитриты			-	-	-			2,97	1419,78177	12,4372908			2,97	1473,24177	12,9056004
	Азот аммонийный			-	-	-			3	1434,123	12,56292			3	1488,123	13,03596
	Медь			-	-	-			0,0806	38,5301046	0,3375238			0,0806	39,9809046	0,3502328
	Свинец			-	-	-			0,0218	10,4212938	0,0912906			0,0218	10,8136938	0,094728
	Железо			-	-	-			0,2287	109,3279767	0,9577133			0,2287	113,4445767	0,9937747
	Цинк			-	-	-			0,0716	34,2277356	0,299835			0,0716	35,5165356	0,3111249
	БПКполн.			-	-	-			8,58	4101,59178	35,9299512			8,58	4256,03178	37,2828456
	Нефтепродукты			-	-	-			0,22	105,16902	0,9212808			0,22	109,12902	0,9559704
	Бериллий			-	-	-			0,0001	0,0478041	0,0004188			0,0001	0,0496041	0,0004345
	Бор			-	-	-			0,93	444,57813	3,8945052			0,93	461,31813	4,0411476
	Кадмий			-	-	-			0,001	0,478041	0,0041876			0,001	0,496041	0,0043453
	Марганец			-	-	-			0,211	100,866651	0,883592			0,211	104,664651	0,9168625
Барий			-	-	-	0,1	47,8041	0,418764	0,1	49,6041	0,434532					
Итого:									1885735,408	16519,04549			1956740,274	17141,04811		
№ 2 - сброс шахтных вод месторождения ЗСО	Хлориды			-	-	-	284,469	2 491,95	2395	681303,255	5968,22025	67	586,92	2395	160465	1405,6734
	Сульфаты			-	-	-			1360	386877,84	3389,052			1360	91120	798,2112
	Взвешенные вещества			-	-	-			27,6	7851,3444	68,77782			27,6	1849,2	16,198992
	Нитраты			-	-	-			145,7	41447,1333	363,077115			145,7	9761,9	85,514244
	Нитриты			-	-	-			2,97	844,87293	7,4010915			2,97	198,99	1,7431524
	Азот аммонийный			-	-	-			3	853,407	7,47585			3	201	1,76076
	Медь			-	-	-			0,0806	22,9282014	0,2008512			0,0806	5,4002	0,0473058
	Свинец			-	-	-			0,0218	6,2014242	0,0543245			0,0218	1,4606	0,0127949

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022 г.						Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу								
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
				на 2026 г.					на 2027 г.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Железо			-	-	-			0,2287	65,0580603	0,569909			0,2287	15,3229	0,1342286
	Цинк			-	-	-			0,0716	20,3679804	0,1784236			0,0716	4,7972	0,0420235
	БПКполн.			-	-	-			8,58	2440,74402	21,380931			8,58	574,86	5,0357736
	Нефтепродукты			-	-	-			0,22	62,58318	0,548229			0,22	14,74	0,1291224
	Бериллий			-	-	-			0,0001	0,0284469	0,0002492			0,0001	0,0067	0,0000587
	Бор			-	-	-			0,93	264,55617	2,3175135			0,93	62,31	0,5458356
	Кадмий			-	-	-			0,001	0,284469	0,002492			0,001	0,067	0,0005869
	Марганец			-	-	-			0,211	60,022959	0,5258015			0,211	14,137	0,1238401
	Барий			-	-	-			0,1	28,4469	0,249195			0,1	6,7	0,058692
	Итого:			-	-	-				1122149,074	9830,032046				264295,8916	2315,232011
№3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз	Хлориды			-	-	-	225,611	1 976,35	3547	800242,217	7010,11345	-	-	-	-	-
	Сульфаты			-	-	-			2123	478972,153	4195,79105			-	-	-
	Взвешенные вещества			-	-	-			13,15	2966,78465	25,9890025			-	-	-
	Нитраты			-	-	-			39,3	8866,5123	77,670555			-	-	-
	Нитриты			-	-	-			1,9	428,6609	3,755065			-	-	-
	Азот аммонийный			-	-	-			1,73	390,30703	3,4190855			-	-	-
	Медь			-	-	-			0,0314	7,0841854	0,0620574			-	-	-
	Свинец			-	-	-			0,0081	1,8274491	0,0160084			-	-	-
	Железо			-	-	-			0,1	22,5611	0,197635			-	-	-
	Цинк			-	-	-			0,7641	172,3893651	1,510129			-	-	-
	БПКполн.			-	-	-			4,4	992,6884	8,69594			-	-	-
	Нефтепродукты			-	-	-			0,056	12,634216	0,1106756			-	-	-
	Бериллий			-	-	-			0,0002	0,0451222	0,0003953			-	-	-
	Бор			-	-	-			0,067	15,115937	0,1324155			-	-	-
	Кадмий			-	-	-			0,0002	0,0451222	0,0003953			-	-	-
	Марганец			-	-	-			0,574	129,500714	1,1344249			-	-	-
	Барий			-	-	-			0,0139	3,1359929	0,0274713			-	-	-
Итого:			-	-	-			1293223,662	11328,62576			-	-	-		
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	Хлориды			-	-	-	357,939	3 135,545	2763,1	989021,2509	8663,82439	-	-	-	-	-
	Сульфаты			-	-	-			1704,4	610071,2316	5344,222898			-	-	-
	Взвешенные вещества			-	-	-			317	113466,663	993,967765			-	-	-
	Нитраты			-	-	-			122,6	43883,3214	384,417817			-	-	-
	Нитриты			-	-	-			0,538	192,571182	1,6869232			-	-	-
	Азот аммонийный			-	-	-			1	357,939	3,135545			-	-	-
	Медь			-	-	-			0,333	119,193687	1,0441365			-	-	-
	Свинец			-	-	-			0,113	40,447107	0,3543166			-	-	-
	Железо			-	-	-			0,71	254,13669	2,226237			-	-	-
	Цинк			-	-	-			0,031	11,096109	0,0972019			-	-	-
	БПКполн.			-	-	-			3,3	1181,1987	10,3472985			-	-	-
	Нефтепродукты			-	-	-			0,09	32,21451	0,2821991			-	-	-
	Бериллий			-	-	-			0,0001	0,0357939	0,0003136			-	-	-
	Бор			-	-	-			0,53	189,70767	1,6618389			-	-	-
	Кадмий			-	-	-			0,001	0,357939	0,0031355			-	-	-
	Марганец			-	-	-			0,2626	93,9947814	0,8233941			-	-	-
	Барий			-	-	-			0,1	35,7939	0,3135545			-	-	-
Итого:			-	-	-			1758951,154	15408,40896			-	-	-		
	Хлориды	-	-	-	-	-	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу									
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	Сульфаты			-	-	-			500	7067,5	61,913125			500	7067,5	61,913125
	Взвешенные вещества			-	-	-			18	254,43	2,2288725			18	254,43	2,2288725
	Нитраты			-	-	-			45	636,075	5,5721813			45	636,075	5,5721813
	Нитриты			-	-	-			3,3	46,6455	0,4086266			3,3	46,6455	0,4086266
	Азот аммонийный			-	-	-			2	28,27	0,2476525			2	28,27	0,2476525
	Медь			-	-	-			1	14,135	0,1238263			1	14,135	0,1238263
	Железо			-	-	-			0,3	4,2405	0,0371479			0,3	4,2405	0,0371479
	Цинк			-	-	-			5	70,675	0,6191313			5	70,675	0,6191313
	БПКполн.			-	-	-			6	84,81	0,7429575			6	84,81	0,7429575
	Нефтепродукты			-	-	-			0,1	1,4135	0,0123826			0,1	1,4135	0,0123826
	Фосфаты (полифосфаты)			-	-	-			3,5	49,4725	0,4333919			3,5	49,4725	0,4333919
	Натрий			-	-	-			200	2827	24,76525			200	2827	24,76525
	СПАВ			-	-	-			0,5	7,0675	0,0619131			0,5	7,0675	0,0619131
Итого:				-	-	-			16038,9845	140,505646				16038,9845	140,505646	

Продолжение таблица 8.1.2.8

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу															
		на 2028 г.					на 2029 г.					на 2030 г.					
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
м3/ч	тыс. м3/год	г/ч	т/год		м3/ч	тыс. м3/год	г/ч	т/год		м3/ч	тыс. м3/год	г/ч	т/год				
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	Хлориды			2395	1223943,195	10721,7444			2395	1264658,195	11078,4078			2395	1257473,195	11015,4672	
	Сульфаты			1360	695015,76	6088,3392			1360	718135,76	6290,8704			1360	714055,76	6255,1296	
	Взвешенные вещества			27,6	14104,7316	123,557472			27,6	14573,9316	127,667664			27,6	14491,1316	126,942336	
	Нитраты			145,7	74458,6737	652,258104			145,7	76935,5737	673,955748			145,7	76498,4737	670,126752	
	Нитриты			2,97	1517,79177	13,2958584			2,97	1568,28177	13,7381508			2,97	1559,37177	13,6600992	
	Азот аммонийный			3	1533,123	13,43016			3	1584,123	13,87692			3	1575,123	13,79808	
	Медь			0,0806	41,1899046	0,3608236			0,0806	42,5601046	0,3728266			0,0806	42,3183046	0,3707084	
	Свинец			0,0218	11,1406938	0,0975925			0,0218	11,5112938	0,100839			0,0218	11,4458938	0,100266	
	Железо		511,041	4 476,72	0,2287	116,8750767	1,0238259	528,041	4 625,64	0,2287	120,7629767	1,0578839	525,041	4 599,36	0,2287	120,0768767	1,0518736
	Цинк				0,0716	36,5905356	0,3205332			0,0716	37,8077356	0,3311958			0,0716	37,5929356	0,3293142
	БПКполн.				8,58	4384,73178	38,4102576			8,58	4530,59178	39,6879912			8,58	4504,85178	39,4625088
	Нефтепродукты				0,22	112,42902	0,9848784			0,22	116,16902	1,0176408			0,22	115,50902	1,0118592
	Бериллий				0,0001	0,0511041	0,0004477			0,0001	0,0528041	0,0004626			0,0001	0,0525041	0,0004599
	Бор				0,93	475,26813	4,1633496			0,93	491,07813	4,3018452			0,93	488,28813	4,2774048
	Кадмий				0,001	0,511041	0,0044767			0,001	0,528041	0,0046256			0,001	0,525041	0,0045994
	Марганец				0,211	107,829651	0,9445879			0,211	111,416651	0,97601			0,211	110,783651	0,970465
Барий				0,1	51,1041	0,447672			0,1	52,8041	0,462564			0,1	52,5041	0,459936	
Итого:					2015910,996	17659,38364				2082971,148	18246,83057				2071137,003	18143,16346	
№ 2 - сброс шахтных вод месторождения ЗСО	Хлориды			2395	59875	524,505			-	-	-			-	-	-	
	Сульфаты		25	219	1360	34000	297,84		-	-	-			-	-	-	

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу														
		на 2028 г.					на 2029 г.					на 2030 г.				
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	Взвешенные вещества			27,6	690	6,0444			-	-	-			-	-	-
	Нитраты			145,7	3642,5	31,9083			-	-	-			-	-	-
	Нитриты			2,97	74,25	0,65043			-	-	-			-	-	-
	Азот аммонийный			3	75	0,657			-	-	-			-	-	-
	Медь			0,0806	2,015	0,0176514			-	-	-			-	-	-
	Свинец			0,0218	0,545	0,0047742			-	-	-			-	-	-
	Железо			0,2287	5,7175	0,0500853			-	-	-			-	-	-
	Цинк			0,0716	1,79	0,0156804			-	-	-			-	-	-
	БПКполн.			8,58	214,5	1,87902			-	-	-			-	-	-
	Нефтепродукты			0,22	5,5	0,04818			-	-	-			-	-	-
	Бериллий			0,0001	0,0025	0,0000219			-	-	-			-	-	-
	Бор			0,93	23,25	0,20367			-	-	-			-	-	-
	Кадмий			0,001	0,025	0,000219			-	-	-			-	-	-
	Марганец			0,211	5,275	0,046209			-	-	-			-	-	-
	Барий			0,1	2,5	0,0219			-	-	-			-	-	-
		Итого:				98617,87	863,8925412									
№3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз	Хлориды			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Сульфаты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Взвешенные вещества			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Нитраты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Нитриты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Азот аммонийный			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Медь			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Свинец			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Железо			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Цинк			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	БПКполн.			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Нефтепродукты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Бериллий			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Бор			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Кадмий			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Марганец			-	-	-			-	-	-			-	-	-
Барий			-	-	-			-	-	-			-	-	-	
	Итого:				-	-			-	-				-	-	-
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	Хлориды			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Сульфаты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Взвешенные вещества			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Нитраты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Нитриты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Азот аммонийный			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Медь			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Свинец			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Железо			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Цинк			-	-	-			-	-	-			-	-	-
БПКполн.			-	-	-			-	-	-			-	-	-	

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу														
		на 2028 г.					на 2029 г.					на 2030 г.				
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс	
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	Нефтепродукты			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Бериллий			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Бор			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Кадмий			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Марганец			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Барий			-	-	-			-	-	-			-	-	-
	Итого:				-	-			-	-	-			-	-	-
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	Хлориды	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875
	Сульфаты			500	7067,5	61,913125			500	7067,5	61,913125			500	7067,5	61,913125
	Взвешенные вещества			18	254,43	2,2288725			18	254,43	2,2288725			18	254,43	2,2288725
	Нитраты			45	636,075	5,5721813			45	636,075	5,5721813			45	636,075	5,5721813
	Нитриты			3,3	46,6455	0,4086266			3,3	46,6455	0,4086266			3,3	46,6455	0,4086266
	Азот аммонийный			2	28,27	0,2476525			2	28,27	0,2476525			2	28,27	0,2476525
	Медь			1	14,135	0,1238263			1	14,135	0,1238263			1	14,135	0,1238263
	Железо			0,3	4,2405	0,0371479			0,3	4,2405	0,0371479			0,3	4,2405	0,0371479
	Цинк			5	70,675	0,6191313			5	70,675	0,6191313			5	70,675	0,6191313
	БПКполн.			6	84,81	0,7429575			6	84,81	0,7429575			6	84,81	0,7429575
	Нефтепродукты			0,1	1,4135	0,0123826			0,1	1,4135	0,0123826			0,1	1,4135	0,0123826
	Фосфаты (полифосфаты)			3,5	49,4725	0,4333919			3,5	49,4725	0,4333919			3,5	49,4725	0,4333919
	Натрий			200	2827	24,76525			200	2827	24,76525			200	2827	24,76525
	СПАВ			0,5	7,0675	0,0619131			0,5	7,0675	0,0619131			0,5	7,0675	0,0619131
Итого:				16038,9845	140,505646				16038,9845	140,505646				16038,9845	140,505646	

Продолжение таблица 8.1.2.8

Номер выпуска	Наименование показателя	на 2031 г.										на 2032 г.										Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс												
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год											
		33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43										
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	Хлориды	531,041	4 651,92	2395	1271843,195	11141,3484	526,041	4 608,12	2395	1259868,195	11036,4474	2023										
	Сульфаты			1360	722215,76	6326,6112			1360	715415,76	6267,0432	2023										
	Взвешенные вещества			27,6	14656,7316	128,392992			27,6	14518,7316	127,184112	2023										
	Нитраты			145,7	77372,6737	677,784744			145,7	76644,1737	671,403084	2023										
	Нитриты			2,97	1577,19177	13,8162024			2,97	1562,34177	13,6861164	2023										
	Азот аммонийный			3	1593,123	13,95576			3	1578,123	13,82436	2023										
	Медь			0,0806	42,8019046	0,3749448			0,0806	42,3989046	0,3714145	2023										
	Свинец			0,0218	11,5766938	0,1014119			0,0218	11,4676938	0,100457	2023										
	Железо			0,2287	121,4490767	1,0638941			0,2287	120,3055767	1,053877	2023										
	Цинк			0,0716	38,0225356	0,3330775			0,0716	37,6645356	0,3299414	2023										
	БПКполн.			8,58	4556,33178	39,9134736			8,58	4513,43178	39,5376696	2023										
	Нефтепродукты			0,22	116,82902	1,0234224			0,22	115,72902	1,0137864	2023										
	Бериллий			0,0001	0,0531041	0,0004652			0,0001	0,0526041	0,0004608	2023										
	Бор			0,93	493,86813	4,3262856			0,93	489,21813	4,2855516	2023										
	Кадмий			0,001	0,531041	0,0046519			0,001	0,526041	0,0046081	2023										
	Марганец			0,211	112,049651	0,9815551			0,211	110,994651	0,9723133	2023										
Барий	0,1	53,1041	0,465192	0,1	52,6041	0,460812	2023															

Номер выпуска	Наименование показателя	на 2031 г.					на 2032 г.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	Итого:				2094805,292	18350,49767				2075081,718	18177,71916	
№ 2 - сброс шахтных вод месторождения ЗСО	Хлориды			-	-	-			-	-	-	2023
	Сульфаты			-	-	-			-	-	-	2023
	Взвешенные вещества			-	-	-			-	-	-	2023
	Нитраты			-	-	-			-	-	-	2023
	Нитриты			-	-	-			-	-	-	2023
	Азот аммонийный			-	-	-			-	-	-	2023
	Медь			-	-	-			-	-	-	2023
	Свинец			-	-	-			-	-	-	2023
	Железо			-	-	-			-	-	-	2023
	Цинк			-	-	-			-	-	-	2023
	БПКполн.			-	-	-			-	-	-	2023
	Нефтепродукты			-	-	-			-	-	-	2023
	Бериллий			-	-	-			-	-	-	2023
	Бор			-	-	-			-	-	-	2023
	Кадмий			-	-	-			-	-	-	2023
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2023
Барий			-	-	-			-	-	-	2023	
	Итого:				-	-			-	-	-	
№3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз	Хлориды			-	-	-			-	-	-	2023
	Сульфаты			-	-	-			-	-	-	2023
	Взвешенные вещества			-	-	-			-	-	-	2023
	Нитраты			-	-	-			-	-	-	2023
	Нитриты			-	-	-			-	-	-	2023
	Азот аммонийный			-	-	-			-	-	-	2023
	Медь			-	-	-			-	-	-	2023
	Свинец			-	-	-			-	-	-	2023
	Железо			-	-	-			-	-	-	2023
	Цинк			-	-	-			-	-	-	2023
	БПКполн.			-	-	-			-	-	-	2023
	Нефтепродукты			-	-	-			-	-	-	2023
	Бериллий			-	-	-			-	-	-	2023
	Бор			-	-	-			-	-	-	2023
	Кадмий			-	-	-			-	-	-	2023
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2023
Барий			-	-	-			-	-	-	2023	
	Итого:				-	-			-	-	-	
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	Хлориды			-	-	-			-	-	-	2023
	Сульфаты			-	-	-			-	-	-	2023
	Взвешенные вещества			-	-	-			-	-	-	2023
	Нитраты			-	-	-			-	-	-	2023
	Нитриты			-	-	-			-	-	-	2023
	Азот аммонийный			-	-	-			-	-	-	2023
	Медь			-	-	-			-	-	-	2023
	Свинец			-	-	-			-	-	-	2023
	Железо			-	-	-			-	-	-	2023
	Цинк			-	-	-			-	-	-	2023
	БПКполн.			-	-	-			-	-	-	2023
	Нефтепродукты			-	-	-			-	-	-	2023
	Бериллий			-	-	-			-	-	-	2023
	Бор			-	-	-			-	-	-	2023
	Кадмий			-	-	-			-	-	-	2023

Номер выпуска	Наименование показателя	на 2031 г.					на 2032 г.					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год	
1	2	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	Марганец			-	-	-			-	-	-	2023
	Барий			-	-	-			-	-	-	2023
	Итого:				-	-				-	-	
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	Хлориды	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875	14,135	123,82625	350	4947,25	43,3391875	2023
	Сульфаты			500	7067,5	61,913125			500	7067,5	61,913125	2023
	Взвешенные вещества			18	254,43	2,2288725			18	254,43	2,2288725	2023
	Нитраты			45	636,075	5,5721813			45	636,075	5,5721813	2023
	Нитриты			3,3	46,6455	0,4086266			3,3	46,6455	0,4086266	2023
	Азот аммонийный			2	28,27	0,2476525			2	28,27	0,2476525	2023
	Медь			1	14,135	0,1238263			1	14,135	0,1238263	2023
	Железо			0,3	4,2405	0,0371479			0,3	4,2405	0,0371479	2023
	Цинк			5	70,675	0,6191313			5	70,675	0,6191313	2023
	БПКполн.			6	84,81	0,7429575			6	84,81	0,7429575	2023
	Нефтепродукты			0,1	1,4135	0,0123826			0,1	1,4135	0,0123826	2023
	Фосфаты (полифосфаты)			3,5	49,4725	0,4333919			3,5	49,4725	0,4333919	2023
	Натрий			200	2827	24,76525			200	2827	24,76525	2023
	СПАВ			0,5	7,0675	0,0619131			0,5	7,0675	0,0619131	2023
	Итого:				16038,9845	140,505646			16038,9845	140,505646		

8.1.3 Мероприятия по охране водных ресурсов

Комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения водных ресурсов на этапе строительного-монтажных работ объекта:

- выполнение всех работ строго в границах участка землеотвода;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- осмотр днища, стенок и перекрытия выгребов (септиков);
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Учитывая требования п.4 статьи 222 Экологического кодекса РК, проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противодиффузионным экраном, исключающим загрязнение подземных вод.

Учитывая отсутствие воздействия на поверхностные водные ресурсы и при соблюдении требований водного законодательства в ходе осуществления проектируемой деятельности, дополнительные мероприятия по охране поверхностных водных ресурсов настоящим проектом не предусматриваются.

На период эксплуатации службе энергетиков требуется вести учет водоотведения.

После принятия решения о ликвидации месторождений будут разработаны:

- проект ликвидации (демонтаж сооружений, осушение пруда-испарителя на основании фактических объемов поступления воды в пруд-испаритель и т.д.);
- проект рекультивации (проектом будут заложены рекультивационные работы на объектах, подлежащих рекультивации, их площади и возможные сроки начала проведения рекультивации).

8.1.4 Контроль качества подземных вод

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

В соответствии с п. 84. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года №63) операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, **осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов** на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

При сбросе сточных вод в **накопители** и рельеф местности контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов осуществляется **на выпусках**

сточных вод и по организованной **сети мониторинговых скважин**, включая фоновую.

Методы учета отведения сточных вод. Как правило, контроль осуществляется с помощью приборов учета вод, т.е. предусмотрен учет расходов воды, сбрасываемой в пруд-испаритель, с установкой приборов учета воды (счетчики) и с занесением данных в журнал учета водопотребления и водоотведения.

Отбор проб воды осуществляется в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51592-2003. Перечень контролируемых параметров качества сточных вод определяется в зависимости от их категории и должен полностью отражать состав сточных вод.

Периодичность отбора проб. Отбор проб на полный анализ контролируемых ингредиентов должен выполняться, как правило, 1 раз в квартал. В случае возникновения аварийных ситуаций производится учащенный отбор проб.

Методы контроля качества сточных вод. Отобранные пробы воды направляются для анализа в аккредитованную лабораторию. Водопользователь имеет право размещать заказы на выполнение анализов в любых аккредитованных лабораториях. Анализ должен быть выполнен по унифицированным методикам.

В рамках контроля за соблюдением нормативов ДС предприятию следует осуществлять:

- регулярный отбор проб и их анализ на качественный состав отводимых вод в пруд-испаритель;
- в случае несоответствия результатов химических анализов нормативным требованиям, частота отбора проб будет увеличена;
- при изменении условий, влияющих на объемы и качество, схема-график аналитического контроля подлежит пересмотру;
- оценка результатов исследований проводится с учетом нормативных документов Госстандарта и охраны окружающей среды;
- средства учета воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Они должны быть зарегистрированы, сертифицированы и проверены с периодичностью, предусмотренной для них Госстандартом.
- контроль за состоянием подземных вод пруда-испарителя №1 проводится службой гидрогеолога в соответствии с Рабочим проектом «Организация и ведение мониторинга подземных вод Жиландинской группы месторождений» 1 раз в квартал (4 скважины: 30-Н – северная сторона, 31-Н, 32-Н – восточная сторона, 33-Н – южная сторона), створ в сторону р. Жыланды ниже по потоку от пруда, во временных руслах-разломах (приложение 8).

При проведении наблюдений за подземными водами, проводимых в рамках производственного мониторинга, решаются следующие задачи:

- своевременное выявление изменений состояния подземных и поверхностных вод, находящихся под воздействием потенциального источника загрязнения, на основе наблюдений;

- определение фактического состояния и выявление естественных закономерностей в изменении качества подземных и поверхностных вод на основе многолетних наблюдений;
- осуществление постоянного контроля за возможным загрязнением подземных вод;
- информационное обеспечение ответственных лиц предприятия и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

Принятые проектные решения данным проектом позволят оптимизировать и снизить негативное воздействие на подземные воды. В целом воздействие на водные ресурсы можно охарактеризовать как допустимое.

Таблица 8.1.4.1. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
2023 год							
№ 1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод месторождения ЗСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	10178,23508	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	5779,7076		
		Взвешенные вещества		27,6	117,294066		
		Нитраты		145,7	619,1936745		
		Нитриты		2,97	12,6218615		
		Азот аммонийный		3	12,749355		
		Медь		0,0806	0,3425327		
		Свинец		0,0218	0,0926453		
		Железо		0,2287	0,9719258		
		Цинк		0,0716	0,3042846		
		БПКполн.		8,58	36,4631553		
		Нефтепродукты		0,22	0,9349527		
		Бериллий		0,0001	0,000425		
		Бор		0,93	3,9523001		
		Кадмий		0,001	0,0042498		
Марганец	0,211	0,8967046					
Барий	0,1	0,4249785					
№3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	3547	6388,67905	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		2123	3823,84145		
		Взвешенные вещества		13,15	23,6851225		
		Нитраты		39,3	70,785195		
		Нитриты		1,9	3,422185		
		Азот аммонийный		1,73	3,1159895		
		Медь		0,0314	0,0565561		
		Свинец		0,0081	0,0145893		
		Железо		0,1	0,180115		
		Цинк		0,7641	1,3762587		
		БПКполн.		4,4	7,92506		
Нефтепродукты	0,056	0,1008644					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Бериллий		0,0002	0,0003602		
		Бор		0,067	0,1206771		
		Кадмий		0,0002	0,0003602		
		Марганец		0,574	1,0338601		
		Барий		0,0139	0,025036		
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2763,1	5623,101917	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1704,4	3468,573308		
		Взвешенные вещества		317	645,11719		
		Нитраты		122,6	249,499582		
		Нитриты		0,538	1,0948677		
		Азот аммонийный		1	2,03507		
		Медь		0,333	0,6776783		
		Свинец		0,113	0,2299629		
		Железо		0,71	1,4448997		
		Цинк		0,031	0,0630872		
		БПКполн.		3,3	6,715731		
		Нефтепродукты		0,09	0,1831563		
		Бериллий		0,0001	0,0002035		
		Бор		0,53	1,0785871		
		Кадмий		0,001	0,0020351		
Марганец	0,2626	0,5344094					
Барий	0,1	0,203507					
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
Цинк	5	0,6191313					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2024 год							
№1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод месторождения ЗСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	10864,46245	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	6169,3816		
		Взвешенные вещества		27,6	125,202156		
		Нитраты		145,7	660,940367		
		Нитриты		2,97	13,4728407		
		Азот аммонийный		3	13,60893		
		Медь		0,0806	0,3656266		
		Свинец		0,0218	0,0988916		
		Железо		0,2287	1,0374541		
		Цинк		0,0716	0,3247998		
		БПКполн.		8,58	38,9215398		
		Нефтепродукты		0,22	0,9979882		
		Бериллий		0,0001	0,0004536		
		Бор		0,93	4,2187683		
		Кадмий		0,001	0,0045363		
Марганец	0,211	0,9571614					
Барий	0,1	0,453631					
№3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	3547	6606,18109	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		2123	3954,02381		
		Взвешенные вещества		13,15	24,4914805		
		Нитраты		39,3	73,195071		
		Нитриты		1,9	3,538693		
		Азот аммонийный		1,73	3,2220731		
		Медь		0,0314	0,0584816		

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Свинец		0,0081	0,015086		
		Железо		0,1	0,186247		
		Цинк		0,7641	1,4231133		
		БПКполн.		4,4	8,194868		
		Нефтепродукты		0,056	0,1042983		
		Бериллий		0,0002	0,0003725		
		Бор		0,067	0,1247855		
		Кадмий		0,0002	0,0003725		
		Марганец		0,574	1,0690578		
		Барий		0,0139	0,0258883		
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2763,1	5860,410761	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1704,4	3614,955702		
		Взвешенные вещества		317	672,342735		
		Нитраты		122,6	260,029083		
		Нитриты		0,538	1,1410738		
		Азот аммонийный		1	2,120955		
		Медь		0,333	0,706278		
		Свинец		0,113	0,2396679		
		Железо		0,71	1,5058781		
		Цинк		0,031	0,0657496		
		БПКполн.		3,3	6,9991515		
		Нефтепродукты		0,09	0,190886		
		Бериллий		0,0001	0,0002121		
		Бор		0,53	1,1241062		
		Кадмий		0,001	0,002121		
		Марганец		0,2626	0,5569628		
Барий	0,1	0,2120955					
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
сточных вод АБК ВСО		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
СПАВ	0,5	0,0619131					
2025 год							
№1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод месторождения ЗСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	10102,18185	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	5736,5208		
		Взвешенные вещества		27,6	116,417628		
		Нитраты		145,7	614,566971		
		Нитриты		2,97	12,5275491		
		Азот аммонийный		3	12,65409		
		Медь		0,0806	0,3399732		
		Свинец		0,0218	0,0919531		
		Железо		0,2287	0,9646635		
		Цинк		0,0716	0,3020109		
		БПКполн.		8,58	36,1906974		
		Нефтепродукты		0,22	0,9279666		
		Бериллий		0,0001	0,0004218		
		Бор		0,93	3,9227679		
		Кадмий		0,001	0,004218		
Марганец	0,211	0,8900043					
Барий	0,1	0,421803					
№3 - сброс шахтных вод		Хлориды	1 раз в квартал	3547	6792,61141	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками,
		Сульфаты		2123	4065,60869		

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
месторождения Итауыз	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	13,15	25,1826445	Аккредитованная лаборатория	утвержденными в РК
		Нитраты		39,3	75,260679		
		Нитриты		1,9	3,638557		
		Азот аммонийный		1,73	3,3130019		
		Медь		0,0314	0,0601319		
		Свинец		0,0081	0,0155117		
		Железо		0,1	0,191503		
		Цинк		0,7641	1,4632744		
		БПКполн.		4,4	8,426132		
		Нефтепродукты		0,056	0,1072417		
		Бериллий		0,0002	0,000383		
		Бор		0,067	0,128307		
		Кадмий		0,0002	0,000383		
		Марганец		0,574	1,0992272		
		Барий		0,0139	0,0266189		
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2763,1	6080,588384	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1704,4	3750,770816		
		Взвешенные вещества		317	697,60288		
		Нитраты		122,6	269,798464		
		Нитриты		0,538	1,1839443		
		Азот аммонийный		1	2,20064		
		Медь		0,333	0,7328131		
		Свинец		0,113	0,2486723		
		Железо		0,71	1,5624544		
		Цинк		0,031	0,0682198		
		БПКполн.		3,3	7,262112		
		Нефтепродукты		0,09	0,1980576		
		Бериллий		0,0001	0,0002201		
		Бор		0,53	1,1663392		
		Кадмий		0,001	0,0022006		
Марганец	0,2626	0,5778881					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Барий		0,1	0,220064		
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2026 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	10029,3978	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	5695,1904		
		Взвешенные вещества		27,6	115,578864		
		Нитраты		145,7	610,139148		
		Нитриты		2,97	12,4372908		
		Азот аммонийный		3	12,56292		
		Медь		0,0806	0,3375238		
		Свинец		0,0218	0,0912906		
		Железо		0,2287	0,9577133		
		Цинк		0,0716	0,299835		
		БПКполн.		8,58	35,9299512		
		Нефтепродукты		0,22	0,9212808		
		Бериллий		0,0001	0,0004188		
		Бор		0,93	3,8945052		

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Кадмий		0,001	0,0041876		
		Марганец		0,211	0,883592		
		Барий		0,1	0,418764		
№ 2 - сброс шахтных вод месторождения ЗСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	5968,22025	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	3389,052		
		Взвешенные вещества		27,6	68,77782		
		Нитраты		145,7	363,077115		
		Нитриты		2,97	7,4010915		
		Азот аммонийный		3	7,47585		
		Медь		0,0806	0,2008512		
		Свинец		0,0218	0,0543245		
		Железо		0,2287	0,569909		
		Цинк		0,0716	0,1784236		
		БПКполн.		8,58	21,380931		
		Нефтепродукты		0,22	0,548229		
		Бериллий		0,0001	0,0002492		
		Бор		0,93	2,3175135		
		Кадмий		0,001	0,002492		
		Марганец		0,211	0,5258015		
Барий	0,1	0,249195					
№3 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	3547	7010,11345	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		2123	4195,79105		
		Взвешенные вещества		13,15	25,9890025		
		Нитраты		39,3	77,670555		
		Нитриты		1,9	3,755065		
		Азот аммонийный		1,73	3,4190855		
		Медь		0,0314	0,0620574		
		Свинец		0,0081	0,0160084		
		Железо		0,1	0,197635		
		Цинк		0,7641	1,510129		
БПКполн.	4,4	8,69594					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Нефтепродукты		0,056	0,1106756		
		Бериллий		0,0002	0,0003953		
		Бор		0,067	0,1324155		
		Кадмий		0,0002	0,0003953		
		Марганец		0,574	1,1344249		
		Барий		0,0139	0,0274713		
№4 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2763,1	8663,82439	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1704,4	5344,222898		
		Взвешенные вещества		317	993,967765		
		Нитраты		122,6	384,417817		
		Нитриты		0,538	1,6869232		
		Азот аммонийный		1	3,135545		
		Медь		0,333	1,0441365		
		Свинец		0,113	0,3543166		
		Железо		0,71	2,226237		
		Цинк		0,031	0,0972019		
		БПКполн.		3,3	10,3472985		
		Нефтепродукты		0,09	0,2821991		
		Бериллий		0,0001	0,0003136		
		Бор		0,53	1,6618389		
		Кадмий		0,001	0,0031355		
		Марганец		0,2626	0,8233941		
Барий	0,1	0,3135545					
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
Железо	0,3	0,0371479					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2027 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	10407,0414	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	5909,6352		
		Взвешенные вещества		27,6	119,930832		
		Нитраты		145,7	633,113124		
		Нитриты		2,97	12,9056004		
		Азот аммонийный		3	13,03596		
		Медь		0,0806	0,3502328		
		Свинец		0,0218	0,094728		
		Железо		0,2287	0,9937747		
		Цинк		0,0716	0,3111249		
		БПКполн.		8,58	37,2828456		
		Нефтепродукты		0,22	0,9559704		
		Бериллий		0,0001	0,0004345		
		Бор		0,93	4,0411476		
		№ 2 - сброс шахтных вод месторождения ЗСО		На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды			1 раз в квартал	2395	1405,6734	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты	1360	798,2112			
		Взвешенные вещества	27,6	16,198992			
		Нитраты	145,7	85,514244			
		Нитриты	2,97	1,7431524			
		Азот аммонийный	3	1,76076			

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Медь		0,0806	0,0473058		
		Свинец		0,0218	0,0127949		
		Железо		0,2287	0,1342286		
		Цинк		0,0716	0,0420235		
		БПКполн.		8,58	5,0357736		
		Нефтепродукты		0,22	0,1291224		
		Бериллий		0,0001	0,0000587		
		Бор		0,93	0,5458356		
		Кадмий		0,001	0,0005869		
		Марганец		0,211	0,1238401		
		Барий		0,1	0,058692		
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2028 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	10721,7444	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	6088,3392		
		Взвешенные вещества		27,6	123,557472		
		Нитраты		145,7	652,258104		

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
месторождения ВСО		Нитриты		2,97	13,2958584		
		Азот аммонийный		3	13,43016		
		Медь		0,0806	0,3608236		
		Свинец		0,0218	0,0975925		
		Железо		0,2287	1,0238259		
		Цинк		0,0716	0,3205332		
		БПКполн.		8,58	38,4102576		
		Нефтепродукты		0,22	0,9848784		
		Бериллий		0,0001	0,0004477		
		Бор		0,93	4,1633496		
		Кадмий		0,001	0,0044767		
		Марганец		0,211	0,9445879		
		Барий		0,1	0,447672		
		№ 2 - сброс шахтных вод месторождения ЗСО		На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды			1 раз в квартал	2395	524,505	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
Сульфаты	1360		297,84				
Взвешенные вещества	27,6		6,0444				
Нитраты	145,7		31,9083				
Нитриты	2,97		0,65043				
Азот аммонийный	3		0,657				
Медь	0,0806		0,0176514				
Свинец	0,0218		0,0047742				
Железо	0,2287		0,0500853				
Цинк	0,0716		0,0156804				
БПКполн.	8,58		1,87902				
Нефтепродукты	0,22		0,04818				
Бериллий	0,0001		0,0000219				
Бор	0,93		0,20367				
Кадмий	0,001		0,000219				
Марганец	0,211	0,046209					
Барий	0,1	0,0219					
		Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875		

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Сульфаты		500	61,913125	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2029 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	11078,4078	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	6290,8704		
		Взвешенные вещества		27,6	127,667664		
		Нитраты		145,7	673,955748		
		Нитриты		2,97	13,7381508		
		Азот аммонийный		3	13,87692		
		Медь		0,0806	0,3728266		
		Свинец		0,0218	0,100839		
		Железо		0,2287	1,0578839		
		Цинк		0,0716	0,3311958		
		БПКполн.		8,58	39,6879912		
		Нефтепродукты		0,22	1,0176408		
		Бериллий		0,0001	0,0004626		
		Бор		0,93	4,3018452		
		Кадмий		0,001	0,0046256		
Марганец	0,211	0,97601					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Барий		0,1	0,462564		
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2030 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	11015,4672	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	6255,1296		
		Взвешенные вещества		27,6	126,942336		
		Нитраты		145,7	670,126752		
		Нитриты		2,97	13,6600992		
		Азот аммонийный		3	13,79808		
		Медь		0,0806	0,3707084		
		Свинец		0,0218	0,100266		
		Железо		0,2287	1,0518736		
		Цинк		0,0716	0,3293142		
		БПКполн.		8,58	39,4625088		
		Нефтепродукты		0,22	1,0118592		
		Бериллий		0,0001	0,0004599		
		Бор		0,93	4,2774048		

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Кадмий		0,001	0,0045994		
		Марганец		0,211	0,970465		
		Барий		0,1	0,459936		
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2031 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	11141,3484	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	6326,6112		
		Взвешенные вещества		27,6	128,392992		
		Нитраты		145,7	677,784744		
		Нитриты		2,97	13,8162024		
		Азот аммонийный		3	13,95576		
		Медь		0,0806	0,3749448		
		Свинец		0,0218	0,1014119		
		Железо		0,2287	1,0638941		
		Цинк		0,0716	0,3330775		
		БПКполн.		8,58	39,9134736		
Нефтепродукты	0,22	1,0234224					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Бериллий		0,0001	0,0004652		
		Бор		0,93	4,3262856		
		Кадмий		0,001	0,0046519		
		Марганец		0,211	0,9815551		
		Барий		0,1	0,465192		
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		
2032 год							
№ 1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО	На выходе из трубопровода шахтной воды в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	2395	11036,4474	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		1360	6267,0432		
		Взвешенные вещества		27,6	127,184112		
		Нитраты		145,7	671,403084		
		Нитриты		2,97	13,6861164		
		Азот аммонийный		3	13,82436		
		Медь		0,0806	0,3714145		
		Свинец		0,0218	0,100457		
		Железо		0,2287	1,053877		
Цинк	0,0716	0,3299414					

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		БПКполн.		8,58	39,5376696		
		Нефтепродукты		0,22	1,0137864		
		Бериллий		0,0001	0,0004608		
		Бор		0,93	4,2855516		
		Кадмий		0,001	0,0046081		
		Марганец		0,211	0,9723133		
		Барий		0,1	0,460812		
№ 5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО	На выходе из трубопровода очищенных хоз.-бытовых сточных вод в пруд-испаритель №1	Хлориды	1 раз в квартал	350	43,3391875	Аккредитованная лаборатория	В соответствии с методиками, утвержденными в РК
		Сульфаты		500	61,913125		
		Взвешенные вещества		18	2,2288725		
		Нитраты		45	5,5721813		
		Нитриты		3,3	0,4086266		
		Азот аммонийный		2	0,2476525		
		Медь		1	0,1238263		
		Железо		0,3	0,0371479		
		Цинк		5	0,6191313		
		БПКполн.		6	0,7429575		
		Нефтепродукты		0,1	0,0123826		
		Фосфаты (полифосфаты)		3,5	0,4333919		
		Натрий		200	24,76525		
		СПАВ		0,5	0,0619131		

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектными решениями принято строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба» «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак», которое осуществляется в три этапа.

Рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя в 3-этапа, последовательно:

– **I этап** включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 414,5 м, нагорных канав №1, №2, а также выемку грунта с ложа пруда-испарителя с выравниванием по горизонтали отметки 420,0 м, площадь выемки составляет $S = 2816833,05 \text{ м}^2$, максимальная высота снимаемого слоя 2,0 м, после снятия слоя грунта, производится его укладка в тело дамбы пруда-испарителя II-го, III-го этапов.

Продолжительность строительства – 10 мес. Окончание – декабрь 2022 г.

– **II этап** включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 418,0 м. Продолжительность строительства – 5 мес. Начало строительства – январь 2023 г, окончание – май 2023 г.

– **III этап** включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 424,0 м. Продолжительность строительства – 7 мес. Начало – июнь 2023 г, окончание строительства – декабрь 2023 г.

Так как проектируемые работы будут носить временный характер, неорганизованные источники объединены в один источник - площадку строительства пруда-испарителя, принятую номером 6101.

Таким образом, принимаются 7 неорганизованных источников выброса с источниками выделения, а также 1 организованный источник с номером 0001.

Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ. Закуп строительных материалов планируется заказчиком в г. Сатпаев.

Строительные работы согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым. В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха, объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА (2022 -2023 гг.)

I этап (2022 г.)

Источник загрязнения 6101. Площадка строительства пруда-испарителя

Источник выделения 6101/001. Срезка ПРС. Процесс строительства сопровождается снятием ПРС на глубину 15 см. Снятие ПРС будет производиться при помощи бульдозера. Общий объем подлежащего снятию ПРС составит 783300 м³, из них по ложе пруда-испарителя – 755100 м³, под основание дамбы – 22900 м³, по нагорным канавам №1, №2 – 5300 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/002. Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка ПРС в автосамосвалы осуществляется автопогрузчиком. Общий объем погружаемого ПРС составляет 783300 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 939960 тонн.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/003. Выемка грунта из ложа пруда-испарителя. Для придания ложе дна пруда-испарителя соответствующей формы, предусматривается выемка суглинистого грунта. Площадь выемки составляет $S = 2816833,05 \text{ м}^2$. Общий объем выемки составит 2696510 м³ (4584067 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/004. Разгрузка грунта автосамосвалами. Разгрузка вынутого суглинистого грунта будет производиться автосамосвалами. Масса разгружаемого грунта при плотности 1,7 т/м³ составит 2696510 м³ (4584067 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/005. Отсыпка дамбы пруда-испарителя.

Отсыпка дамбы предусматривает послойную отсыпку тела дамбы из суглинистого грунта. Отсыпка будет осуществляться автосамосвалами, объем отсыпки составляет 619956 тонн (364680 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/006. Планировка и уплотнение тела дамбы. Планировка и уплотнение дамбы предусматривается бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки дамбы. Объем составит – 218808 м³ (60% от 364680 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/007. Устройство противодиффузионного экрана из геомембраны.

В соответствии с проектными решениями, в качестве противодиффузионного экрана, принято использование геомембраны. Соединение геомембраны осуществляется методом экструзионной сварки, с использованием аппарата контактной сварки (экструдер). Производительность (скорость) свариваемых швов составляет в диапазоне 0,5-3,5 м/мин. Площадь ложа пруда-испарителя, покрываемая геомембраной составляет 5042000 м², площадь дамбы пруда-испарителя, покрываемая геомембраной принята 69500 м². Итого общая площадь, покрываемая геомембраной составит 5111500 м².

При проведении экструзионной сварки геомембраны в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода и хлорэтилен.

Источник выделения 6101/008. Отсыпка защитного слоя пруда-испарителя.

Для предотвращения повреждения геомембраны, поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности. Проектом предусматривается защитный слой ложа пруда-испарителя. Отсыпка суглинистым грунтом объемом 3428560 тонн (2016800 м³) будет осуществляться автосамосвалами.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/009. Планировка и уплотнение защитного слоя пруда-испарителя.

Планировка и уплотнение ложа пруда-испарителя предусматривается бульдозерной техникой. Объем составит – 2016800 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/010. Устройство обратного фильтра дамбы.

Устройство фильтра предусматривается из двух слоев из щебня и песка. Объем используемых материалов составит: песок – 20840 м³ (или 33344 т), щебень – 26810 м³ (или 49598,5 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/011. Крепление верхового откоса скальным грунтом. В качестве крепления принят экран на верховом откосе дамбы, из слоя скального грунта $D_{\max} = 350$ мм, толщиной слоя $b = 0,8$ м. Объем использования скального грунта составит 61380 м^3 , при плотности скальных пород $2,7 \text{ т/м}^3$, масса скального грунта составит 165726 тонн.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/012. Экран на гребне из суглинка.

Проектом предусмотрено использование суглинистого грунта покрытия гребня дамбы. Объем использования грунта составит 4580 м^3 , при плотности $1,7 \text{ т/м}^3$, масса составит 7786 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/013. Направляющий вал из скального грунта. С каждой стороны гребня дамбы, предусмотрена укладка направляющих валов. Объем использования скального грунта составит 1790 м^3 , при плотности $2,7 \text{ т/м}^3$, масса составит 4833 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/014. Дорожное полотно (щебень).

Процесс строительства включает в себя разгрузку щебеночного грунта для устройства покрытия дороги по гребню дамбы. Общий объем разгружаемого щебеночного грунта плотностью $1,85 \text{ т/м}^3$ составит 5810 м^3 (10748,5 т) за период проведения земляных работ.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/015. Планировка дорожного полотна.

Проектом предусматривается планировка дорожного полотна, объемом 5810 м^3 .

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/016. Устройство нагорных канав.

Для отвода талых и ливневых вод предусматриваются нагорные канавы №1 и №2. Объемы выемки для устройства канав составят: по нагорной канаве №1 – 29000 м^3 , по нагорной канаве №2 – 18200 м^3 . Общий объем составляет 47200 м^3 (80240 т). Вынутый грунт укладывается вдоль канав в качестве защитного вала.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/017. Металлообработка шлифовальными станками. Процесс строительства сопровождается использованием шлифовальных машин. Время работы шлифовальных машин составляет 1554 часа за весь период работ 1 этапа.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: взвешенные частицы и пыль абразивная.

Источник выделения 6101/020. Узел пересыпки строительных материалов. Процесс строительства сопровождается пересыпкой строительных материалов. Пересыпку строительных материалов намечается осуществлять автосамосвалами. Общий объем используемых строительных материалов за весь период строительства составит:

- щебень фракций 5-20 мм – 484,167 м³ (895,71 т),
- щебень фракций >20 мм – 34130,6 м³ (63141,61 т).

При разгрузке строительных материалов в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 0001. Выхлопная труба

Источник выделения 0001/001. Электростанции, компрессорные установки с ДВС. Для нужд строительства будут использоваться передвижные электростанции и компрессорные установки с ДВС давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин. Время работы составит 1311 ч. за весь период работ.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12 –C19).

Источник выделения 6101/023. Транспортные работы

Для строительства пруда-испарителя будет задействована бульдозерная техника, автосамосвалы, автопогрузчики и другая специализированная техника. Процесс транспортировки (перевозки) скальной породы и суглинистого грунта сопровождается выделением пыли (пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния) от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также сдуванием пыли от перевозимого грунта с кузова автосамосвалов.

В процессе использования самоходной техники, происходят выбросы загрязняющих веществ от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС). Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки

воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы. При работе двигателей в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Источник загрязнения 6001. Отвал ПРС № 1

Источник выделения 6001/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №1 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 96935 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 116322 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки отвала ПРС. По отвалу №1 - 58161м³ (60% от 96935м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/003. Хранение отвала ПРС №1. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №1. Общая площадь хранения отвала составит – 24234 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6002. Отвал ПРС № 2

Источник выделения 6002/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №2 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 72520 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 87024 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6002/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки отвала ПРС. По отвалу №2 - 43512м³ (60% от 72520м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6002/003. Хранение отвала ПРС №2. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №2. Общая площадь хранения отвала составит – 18130 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6003. Отвал ПРС № 3

Источник выделения 6003/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №3 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 117174 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 140608,8 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6003/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от объема грунта, принятого для отсыпки отвала №3 – 70304,4 м³ (60% от 117174м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6003/003. Хранение отвала ПРС №3. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №3. Общая площадь хранения отвала составит – 29294 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6004. Отвал ПРС № 4

Источник выделения 6004/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №4 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 163655 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 196386 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6004/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта,

подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от объема грунта, принятого для отсыпки отвала №4 – 98193 м³ (60% от 163655 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6004/003. Хранение отвала ПРС №4. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №4. Общая площадь хранения отвала составит – 40914 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6005. Отвал ПРС № 5

Источник выделения 6005/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №5 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 168853 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 202623,6 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6005/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от объема грунта, принятого для отсыпки отвала №5 – 101311,8 м³ (60% от 168853 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6005/003. Хранение отвала ПРС №5. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №5. Общая площадь хранения отвала составит – 42213 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6006. Отвал ПРС № 6

Источник выделения 6006/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №6 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 164163 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 196995,6 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6006/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от объема грунта, принятого для отсыпки отвала №6 – 98497,8 м³ (60% от 164163 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6006/003. Хранение отвала ПРС №6. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №6. Общая площадь хранения отвала составит – 41041 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

II- III этап (2023 г.)

Источник загрязнения 6101. Площадка строительства пруда-испарителя

Источник выделения 6101/001. Срезка ПРС. Процесс строительства сопровождается снятием ПРС на глубину 15 см. Снятие ПРС будет производиться при помощи бульдозера. Общий объем подлежащего снятию ПРС под основание дамбы составит 48000 м³.

2 этап	3 этап
15000 м ³	33000 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/002. Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка ПРС в автосамосвалы осуществляется автопогрузчиком. Общий объем погружаемого ПРС составляет 48000 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 57600 тонн.

2 этап	3 этап
15000 м ³ (18000 т)	33000 м ³ (39600 т)

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/005. Отсыпка дамбы пруда-испарителя.

Отсыпка дамбы предусматривает послойную отсыпку тела дамбы из суглинистого грунта. Отсыпка будет осуществляться автосамосвалами, объем отсыпки составляет 4422431 тонн (2601430 м³).

2 этап	3 этап
602610 м ³ (1024437 т)	1998820 м ³ (3397994 т)

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/006. Планировка и уплотнение тела дамбы.

Планировка и уплотнение дамбы предусматривается бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки дамбы. Объем составит – 1560858 м³ (60% от 2601430 м³).

2 этап	3 этап
361566 м ³ (60% 602610 м ³)	1199292 м ³ (60% от 1998820 м ³)

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/007. Устройство противодиффузионного экрана из геомембраны.

В соответствии с проектными решениями, в качестве противодиффузионного экрана, принято использование геомембраны толщиной 2,0 мм. Соединение геомембраны осуществляется методом экструзионной сварки, с использованием аппарата контактной сварки (экструдер). Производительность (скорость) свариваемых швов составляет в диапазоне 0,5-3,5 м/мин. Общая площадь откоса дамбы, покрываемой геомембраной принята 188100 м².

2 этап	3 этап
53100 м ²	135000 м ²

При проведении экструзионной сварки геомембраны в атмосферный воздух выбрасываются оксид углерода и хлорэтилен.

Источник выделения 6101/010. Устройство обратного фильтра дамбы.

Устройство фильтра предусматривается из двух слоев из щебня и песка. Объем используемых материалов составит: песок – 56250 м³ (или 90000 т), щебень – 61320 м³ (или 113442 т).

Материал	2 этап	3 этап
Песок	15910 м ³	40340 м ³
Щебень	16940 м ³	44380 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/011. Крепление верхового откоса скальным грунтом. В качестве крепления принят экран на верховом откосе

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак.

Отчет о возможных воздействиях.

дамбы, из слоя скального грунта $D_{\max}=350$ мм, толщиной слоя $b=0,8$ м. Общий объем использования скального грунта составит 154730 м³, при плотности скальных пород 2,7 т/м³, масса скального грунта составит 417771 т.

2 этап	3 этап
43430 м ³	111300 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/012. Экран на гребне из суглинки.

Проектом предусмотрено использование суглинистого грунта покрытия гребня дамбы. Общий объем использования грунта составит 13950 м³, при плотности 1,7 т/м³, масса составит 23715 т.

2 этап	3 этап
5300 м ³	8650 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/013. Направляющий вал из скального грунта. С каждой стороны гребня дамбы, предусмотрена укладка направляющих валов. Общий объем использования скального грунта составит 5470 м³, при плотности 2,7 т/м³, масса составит 14769 т.

2 этап	3 этап
2080 м ³	3390 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/014. Дорожное полотно (щебень).

Процесс строительства включает в себя разгрузку щебеночного грунта для устройства покрытия дороги по гребню дамбы. Общий объем разгружаемого щебеночного грунта плотностью 1,85 т/м³ составит 17710 м³ (32763,5 т) за период проведения земляных работ.

2 этап	3 этап
6740 м ³	10970 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/015. Планировка дорожного полотна.

Проектом предусматривается планировка дорожного полотна, объемом 17710 м³.

2 этап	3 этап
6740 м ³	10970 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/017. Металлообработка шлифовальными станками. Процесс строительства сопровождается использованием шлифовальных машин. Общее время работы шлифовальных машин составляет 113 (2 этап- 32ч., 3 этап- 81ч.) часов за весь период работ.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: взвешенные частицы и пыль абразивная.

Источник выделения 6101/018. Наслойный дренаж из скального грунта.

В качестве дренажного устройства на участках дамбы в III этапе принят наклонный дренаж из скального грунта $D_{\max}=200$ мм, шириной $b=0,7$ м, высотой - 3,0 м. Объем использования скального грунта составит 30350 м³, при плотности 2,7 т/м³, масса составит 81945 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/019. Бурение скважин для контрольно-измерительной сети.

Для мониторинга безопасной эксплуатации пруда-испарителя предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры в III этапе строительства. По дамбе пруда-испарителя предусматриваются 8 пьезометров (наблюдательных скважин) для наблюдения за кривой депрессии в теле дамбы, и 4 наблюдательные осадочные марки для наблюдения за осадками и смещения верхового откоса дамбы. Устройство сети предусматривается методом бурения, пьезометры бурятся глубиной от 6 до 9 м, осадочные марки глубиной 1,85 м, с диаметром скважин до 200 мм.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/020. Узел пересыпки строительных материалов. Процесс строительства сопровождается пересыпкой строительных материалов. Пересыпку строительных материалов намечается осуществлять автосамосвалами. Общий объем используемых строительных материалов за весь период строительства составит:

- щебень фракций 5-20 мм – 1475,84 м³ (2730,3 т),
- щебень фракций >20 мм – 83634,6 м³ (154724,0 т),
- песчано-гравийная смесь – 0,53 м³ (0,9 т),
- глина – 0,116 м³ (0,19 т).

Материал	2 этап	3 этап
Глина	-	0,116 м ³ (0,19 т)
Щебень фракций 5-20 мм	561,67 м ³	914,17 м ³
Щебень фракций > 20 мм	25432,4 м ³	58202,2 м ³
Песчано-гравийная смесь	-	0,53 (0,9 т)

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак.

Отчет о возможных воздействиях.

При разгрузке строительных материалов в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/021. Сварочные работы. Ручная электродуговая сварка применяется для сварки металлических изделий и конструкций.

За период строительных работ в 3 этапе в качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Э42 (аналог АНО-6) – 8,1 кг,
- Э46 (аналог МР-3) – 0,4 кг,
- Э50А (аналог УОНИ-13/55) – 4,7 кг.

В процессе сварочных работ также намечается производить сварку металла с помощью аппарата для газовой сварки. Газовая сварка осуществляется пропан-бутановой смесью – 0,52 кг. Также в процессе осуществляется газовая резка- кислородом техническим газообразным - 2,314м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/022. Покрасочные работы. Процесс строительства (3 этап) сопровождаются проведением покрасочных работ.

Расход лакокрасочных материалов на период строительных работ составляет:

- ксилол нефтяной марки А (состав аналогичен грунтовке ГФ-017) – 0,0001 т;
- грунтовка ГФ-021 – 0,0003 т;
- краска серебристая БТ-177 (состав аналогичен лаку БТ-577)– 0,0005 т;
- растворитель Р-4 – 0,0002 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник выделения 6101/023. Транспортные работы

Для строительства пруда-испарителя будет задействована бульдозерная техника, автосамосвалы, автопогрузчики и другая специализированная техника. Процесс транспортировки (перевозки) скальной породы и суглинистого грунта сопровождается выделением пыли (пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния) от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также сдуванием пыли от перевозимого грунта с кузова автосамосвалов.

В процессе использования самоходной техники, происходят выбросы загрязняющих веществ от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС). Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы. При работе двигателей в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Источник загрязнения 0001. Выхлопная труба

Источник выделения 0001/002. Сварочный дизельный агрегат. Для проведения сварочных работ используется дизельный сварочный агрегат типа АДД 4004 (или его аналоги). Мощность двигателя 37 кВт, сварочный ток 400А, напряжение 36 В, расход топлива 5,2 л/час. Время работы составляет 4,7 часов.

При проведении работ в атмосферу организовано выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид и алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-19).

Источник загрязнения 6001. Отвал ПРС № 1

Источник выделения 6001/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №1 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 16000 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 19200 т. Разгружаемый объем ПРС будет складироваться в расширяемую часть отвала ПРС №1. Расширяемая часть отвала ПРС также принята источником №6001.

2 этап	3 этап
5000 м ³	11000 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки отвала ПРС. По отвалу №1 - 9600м³ (60% от 16000м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/003. Хранение отвала ПРС №1. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №1. Площадь хранения отвала №1 на

1 этапе - 24234 м². Площадь хранения расширяемой части отвала составит: 2 этап - 1667 м², 3 этап – 3666 м². Итого общая площадь хранения отвала ПРС №1 составит – 29567 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6002. Отвал ПРС № 2

Источник выделения 6002/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №2 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 16000 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 19200 т. Разгружаемый объем ПРС будет складироваться в расширяемую часть отвала ПРС №2. Расширяемая часть отвала ПРС также принята источником №6002.

2 этап	3 этап
5000 м ³	11000 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6002/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от общего объема грунта, принятого для отсыпки отвала ПРС. По отвалу №2 - 9600м³ (60% от 16000м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6002/003. Хранение отвала ПРС №2. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №2. Площадь хранения отвала №2 на 1 этапе - 18130 м². Площадь хранения расширяемой части отвала составит: 2 этап - 1667 м², 3 этап – 3666 м². Итого общая площадь хранения отвала ПРС №2 составит – 23463 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6003. Отвал ПРС № 3

Источник выделения 6003/001. Разгрузка ПРС в отвал. Транспортировка ПРС с последующей разгрузкой в отвал №3 производится автосамосвалами, объем разгрузки составляет 16000 м³, при плотности 1,2 т/м³ масса перегружаемого ПРС составит 19200 т. Разгружаемый объем ПРС будет складироваться в расширяемую часть отвала ПРС №3. Расширяемая часть отвала ПРС также принята источником №6003.

2 этап	3 этап
5000 м ³	11000 м ³

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6003/002. Планировка отвала ПРС. Планировка отвалов производится бульдозерной техникой. В соответствии с технологией отвалообразования при планировочных работах, объем грунта, подвергающийся планировке бульдозером в среднем составляет 60% от объема грунта, принятого для отсыпки отвала №3 – 9600 м³ (60% от 16000м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6003/003. Хранение отвала ПРС №3. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №3. Площадь хранения отвала №3 на 1 этапе - 29294 м². Площадь хранения расширяемой части отвала составит: 2 этап - 1667 м², 3 этап – 3666 м². Итого общая площадь хранения отвала ПРС №3 составит – 34627 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6004. Отвал ПРС № 4

Источник выделения 6004/003. Хранение отвала ПРС №4. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №4. Общая площадь хранения отвала составит – 40914 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6005. Отвал ПРС № 5

Источник выделения 6005/003. Хранение отвала ПРС №5. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №5. Общая площадь хранения отвала составит – 42213 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6006. Отвал ПРС № 6

Источник выделения 6006/003. Хранение отвала ПРС №6. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №6. Общая площадь хранения отвала составит – 41041 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ (2024 - 2025 гг.)

Проектом предусматривается посев многолетних трав на отвалах ПРС. Посев осуществляется на 1-й и 2-й год эксплуатации отвала. В 1-й год посева приживаемость трав, происходит не в полном объеме, в связи с чем, посев трав во 2-ой год рекомендуется проводить в количестве 50% от основного объема высева. При задержании поверхности отвалов посевом трав, пыление от отвалов не производится и отвалы как источник загрязнения ликвидируются.

Источник загрязнения 6001. Отвал ПРС №1

Источник выделения 6001/001. Хранение отвала ПРС №1. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №1. Общая площадь хранения отвала составит – 29567 м². После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2024 по 2025 год. С 2026 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6002. Отвал ПРС №2

Источник выделения 6002/001. Хранение отвала ПРС №2. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №2. Общая площадь хранения отвала составит – 23463 м². После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2024 по 2025 год. С 2026 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6003. Отвал ПРС №3

Источник выделения 6003/001. Хранение отвала ПРС №3. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №3. Общая площадь хранения отвала составит – 34627 м². После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2024 по 2025 год. С 2026 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6004. Отвал ПРС №4

Источник выделения 6004/001. Хранение отвала ПРС №4. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №4. Общая площадь хранения отвала

составит – 40914 м². После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2024 по 2025 год. С 2026 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6005. Отвал ПРС № 5

Источник выделения 6005/001. Хранение отвала ПРС №5. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №5. Общая площадь хранения отвала составит – 42213 м². После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2024 по 2025 год. С 2026 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

Источник загрязнения 6006. Отвал ПРС № 6

Источник выделения 6006/001. Хранение отвала ПРС №6. Процесс сопровождается хранением отвала ПРС №6. Общая площадь хранения отвала составит – 41041 м². После отсыпки отвала на поверхности предусматривается посев многолетних трав.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Пыление (выброс) осуществляется в период с 2024 по 2025 год. С 2026 года отвал как источник загрязнения ликвидируется.

8.2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

В период проведения работ на 2022 г. в атмосферу выбрасывается 14 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид,

углерода оксид, хлорэтилен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

В период проведения работ на **2023 г.** в атмосферу выбрасывается 23 загрязняющих вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Перечень загрязняющих веществ на период проведения проектируемых работ **с учетом выбросов от автотранспорта** на 2022-2023 гг. представлен в таблице 8.2.2.1.

Перечень загрязняющих веществ на период проведения проектируемых работ **без учета выбросов от автотранспорта** на 2022-2023 гг. представлен в таблице 8.2.2.2.

Согласно произведенным расчетам **в период эксплуатации** в атмосферу выбрасывается 1 загрязняющее вещество: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Перечень загрязняющих веществ на период **эксплуатации** за 2024-2025 гг. представлены в таблице 8.2.2.3.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства 2022-2023 гг. представлены в таблице 8.2.2.4.

На период эксплуатации группы суммации загрязняющих веществ образовываться не будут.

Таблица 8.2.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух с учетом выбросов от автотранспорта на период строительства 2022-2023 гг.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
на 2022 г. (1 этап)										
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.1385	1.916604	9,58302	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.05663	0.623282	1,558205	
0328	Углерод (593)	0.15	0.15	0.05		3	0.02293	0.312264	2,08176	
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.5	0.05		3	0.031618	0.273633	0,547266	
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3		4	0.2657	1.7623	0,35246	
0827	Хлорэтилен (656)	0.000063*		0.01		1	0.0117	0.0659	1046,031746	
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.03	0.01		2	0.0012	0.01097	0,365666667	
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.05	0.01		2	0.0012	0.01097	0,2194	
2732	Керосин (660*)	1.2			1.2		0.03692	0.407634	0,339695	
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)	1	1			4	0.012	0.1097	0,1097	
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.5	0.15		3	0.0032	0.0179	0,0358	
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.15	0.05		3	7.48	19.2	128	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1		3	93.19181	569.37464	1897,915467	
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04			0.04		0.0018	0.01007	0,25175	
В С Е Г О:								101.255208	594.095867	3087,391936
на 2023 г. (2 этап и 3 этап)										
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000030*		0.04		3	0.02025	0.00031081	10,3603333	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.01	0.001		2	0.0003056	0.000021627	0,0021627	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.1255	1.97276189	9,86380945	
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.029868	0.321760034	0,804400085	
0328	Углерод (593)	0.15	0.15	0.05		3	0.01932	0.333869	2,225793333	

0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.5	0.05	3	0.024398	0.223863	0,447726
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3	4	0.24339	1.6981692	0,33963384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.02	0.005	2	0.0001292	0.00000453	0,0002265
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.2	0.03	2	0.000139	0.0000047	0,0000235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2		3	0.0502	0.0003668	0,001834
0621	Метилбензол (353)	0.6	0.6		3	0.03444	0.000124	0,000206667
0827	Хлорэтилен (656)	0.000021*		0.01	1	0.0039	0.0024	114,2857143
1210	Бутилацетат (110)	0.1	0.1		4	0.00667	0.000024	0,00024
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.03	0.01	2	0.000333	0.0000396	0,00132
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.05	0.01	2	0.000333	0.0000396	0,000792
1401	Пропан-2-он (478)	0.35	0.35		4	0.01444	0.000052	0,000148571
2732	Керосин (660*)	1.2			1.2	0.03692	0.498354	0,415295
2752	Уайт-спирит (1316*)	1			1	0.0373	0.0001342	0,0001342
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)	1	1		4	0.00333	0.000396	0,000396
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.5	0.15	3	0.0032	0.001302	0,002604
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.15	0.05	3	15.87	51.8	345,3333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1	3	45.105209	276.0754596	920,251532
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04			0.04	0.0018	0.000732	0,0183
	В С Е Г О:					61.6313748	332.93018859	1393,965959

* - значение ЭНК принимается равным значениям ПДК_{мр.} и ОБУВ, при наличии только ПДК_{с.с.}, ЭНК принимается из соотношения $0,1 C \leq \text{ПДК}_{с.с.}$, где C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха, принимаемая по результатам расчета рассеивания на границе зоны влияния. Так, для железа (II, III) оксида – $C = 0.000030$ мг/м³, для хлорэтилен – $C = 0.000063$ мг/м³ (на 2022 г.), $C = 0.000021$ мг/м³ (на 2023 г.). (Протокол результатов расчета рассеивания представлен в приложении 6).

Таблица 8.2.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух без учета выбросов от автотранспорта на период строительства 2022-2023 гг.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на 2022 г. (1 этап)									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03	0.274	1,37
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.039	0.3564	0,891
0328	Углерод (593)	0.15	0.15	0.05		3	0.005	0.0457	0,304666667
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.5	0.05		3	0.01	0.0914	0,1828
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3		4	0.052	0.3805	0,0761
0827	Хлорэтилен (656)	0.000063*		0.01		1	0.0117	0.0659	1046,031746
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.03	0.01		2	0.0012	0.01097	0,365666667
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.05	0.01		2	0.0012	0.01097	0,2194
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)	1	1			4	0.012	0.1097	0,1097
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.5	0.15		3	0.0032	0.0179	0,0358
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.15	0.05		3	7.48	19.2	128
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1		3	93.19181	569.37464	1897,915467
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04			0.04		0.0018	0.01007	0,25175
ВСЕГО:							100.83891	589.94815	3075,754096
на 2023 г. (2 этап и 3 этап)									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000030*		0.04		3	0.02025	0.00031081	10,3603333
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.01	0.001		2	0.0003056	0.000021627	0,0021627
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.017	0.00105789	0,00528945
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.012238	0.001298034	0,003245085
0328	Углерод (593)	0.15	0.15	0.05		3	0.00139	0.000165	0,0011

0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.5	0.05	3	0.00278	0.00033	0,00066
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3	4	0.02969	0.0065692	0,00131384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.02	0.005	2	0.0001292	0.00000453	0,0002265
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.2	0.03	2	0.000139	0.0000047	0,0000235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2		3	0.0502	0.0003668	0,001834
0621	Метилбензол (353)	0.6	0.6		3	0.03444	0.000124	0,000206667
0827	Хлорэтилен (656)	0.000021*		0.01	1	0.0039	0.0024	114,2857143
1210	Бутилацетат (110)	0.1	0.1		4	0.00667	0.000024	0,00024
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.03	0.01	2	0.000333	0.0000396	0,00132
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.05	0.01	2	0.000333	0.0000396	0,000792
1401	Пропан-2-он (478)	0.35	0.35		4	0.01444	0.000052	0,000148571
2752	Уайт-спирит (1316*)	1			1	0.0373	0.0001342	0,0001342
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)	1	1		4	0.00333	0.000396	0,000396
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.5	0.15	3	0.0032	0.001302	0,002604
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.15	0.05	3	15.87	51.8	345,3333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1	3	45.105209	276.0754596	920,251532
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.04			0.04	0.0018	0.000732	0,0183
В С Е Г О:						61.2150768	327.89083159	1379,880909

* - значение ЭНК принимается равным значениям ПДК_{мр.} и ОБУВ, при наличии только ПДК_{с.с.}, ЭНК принимается из соотношения $0,1 C \leq \text{ПДК}_{с.с.}$, где C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха, принимаемая по результатам расчета рассеивания на границе зоны влияния. Так, для железа (II, III) оксида – C = 0.000030 мг/м³, для хлорэтилен – C = 0.000063 мг/м³ (на 2022 г.), C = 0.000021 мг/м³ (на 2023 г.). (Протокол результатов расчета рассеивания представлен в приложении б).

Таблица 8.2.2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации 2024-2025 гг.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.3	0.1		3	0.25421	5.317	17.7233
	ВСЕГО:						0.25421	5.317	17.7233

Таблица 8.2.2.4 – Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
на 2022 г.		
31 Пыли	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
	2902 2907	Взвешенные частицы Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
	2930	Пыль абразивная (1046*)
на 2023 г.		
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
	35	0330 0342	Сера диоксид (526) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)
Пыли	2902 2907	Взвешенные частицы Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
	2930	Пыль абразивная (1046*)

8.2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной $H = 2$ м.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, на 2022 г. представлены в таблице 8.2.3.1, на 2023 г. в таблице 8.2.3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период эксплуатации на **2024-2025 гг.** представлены в таблице 8.2.3.3.

Таблица 8.2.3.1 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2022 г.

Продовольство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс. разов. нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
		Наименование	Количество в год						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер., °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		г/с							мг/нм ³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		Электростанции, компрессорные установки с ДВС	1	1311	Выхлопная труба	0001	2	0.08	31.91	0.1604	400	1349	1938							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.03	461.073	0.274	2022	
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0.039	599.394	0.3564	2022	
																				0328	Углерод (593)	0.005	76.845	0.0457	2022	
																				0330	Сера диоксид (526)	0.01	153.691	0.0914	2022	
																				0337	Углерод оксид (594)	0.025	384.227	0.2284	2022	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0012	18.443	0.01097	2022	
																				1325	Формальдегид (619)	0.0012	18.443	0.01097	2022	
																				2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)	0.012	184.429	0.1097	2022	
003		Разгрузка ПРС в отвал	1	2326	Отвал ПРС №1	6001	2					233	2991	50	300					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1459		1.2051	2022	
		Планировка отвала ПРС	1	485																						
		Хранение отвала ПРС №1	1	7344																						
004		Разгрузка ПРС в отвал	1	2486	Отвал ПРС №2	6002	2					2279	1871	300	50						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.11026		0.90224	2022
		Планировка отвала ПРС	1	363																						
		Хранение отвала ПРС №2	1	7344																						
005		Разгрузка ПРС в отвал	1	2511	Отвал ПРС №3	6003	2					1458	304	300	50						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.16335		1.4572	2022
		Планировка отвала ПРС	1	586																						
		Хранение отвала ПРС №3	1	7344																						
006		Разгрузка ПРС в отвал	1	2455	Отвал ПРС №4	6004	2					494	3382	100	200						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2225		2.036	2022
		Планировка отвала ПРС	1	818																						
		Хранение отвала ПРС №4	1	7344																						
007		Разгрузка ПРС в отвал	1	2502	Отвал ПРС №5	6005	2					580	1975	200	100						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2261		2.1011	2022
		Планировка отвала ПРС	1	844																						
		Хранение отвала ПРС №5	1	7344																						
008		Разгрузка ПРС в отвал	1	2462	Отвал ПРС №6	6006	2					375	1287	200	100						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2226		2.0422	2022
		Планировка отвала ПРС	1	821																						
		Хранение отвала ПРС №6	1	7344																						
001		Срезка ПРС	1	2510	Площадка строительства пруда-испарителя	6101	2					1349	1938	2000	700						0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1085		1.642604	2022
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	2520																	0304	Азот (II) оксид (6)	0.01763		0.266882	2022
		Выемка грунта	1	2519																	0328	Углерод (593)	0.01793		0.266564	2022

Продоводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс. разов. нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T=293.15 К, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (T=293.15 К, P=101.3 кПа)	темпер., оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	X1	Y1							X2	Y2	г/с		мг/м^{3}	т/год
		из ложа пруда-испарителя																	0330	Сера диоксид (526)	0.021618		0.182233	2022	
		Разгрузка грунта автосамосвалами	1	2519															0337	Углерод оксид (594)	0.2407		1.5339	2022	
		Отсыпка дамбы пруда-испарителя	1	2510															0827	Хлорэтилен (656)	0.0117		0.0659	2022	
		Планировка и уплотнение тела дамбы	1	2431															2732	Керосин (660*)	0.03692		0.407634	2022	
		Устройство противофильтрационного экрана из геомембраны	1	1565															2902	Взвешенные частицы	0.0032		0.0179	2022	
		Отсыпка защитного слоя пруда-испарителя	1	2519															2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	7.48		19.2	2022	
		Планировка и уплотнение защитного слоя пруда-испарителя	1	2518															2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	92.1011		559.6308	2022	
		Устройство обратного фильтра дамбы	1	2513															2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0018		0.01007	2022	
		Крепление верхового откоса скальным грунтом	1	2511																					
		Экран на гребне из суглинка	1	779																					
		Направляющий вал из скального грунта	1	483																					
		Дорожное полотно (щебень)	1	1075																					
		Планировка дорожного полотна	1	116																					
		Устройство нагорных канав	1	2508																					
		Металлообработка шлифовальными станками	1	1554																					
		Узел пересыпки строительных материалов	1	2512																					
		Транспортные работы	1	2520																					

Таблица 8.2.3.2 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2023 г.

Про-изв-одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс. разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
		Наименование	Количество в год						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		г/с							мг/нм ³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		Сварочный дизельный агрегат	1	4	Выхлопная труба	*0001	2	0.08	6348.3	31.91	400	1349	1938							0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00833	0.644	0.00099	2023	
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0.01083	0.837	0.001287	2023	
																				0328	Углерод (593)	0.00139	0.107	0.000165	2023	
																				0330	Сера диоксид (526)	0.00278	0.215	0.00033	2023	
																				0337	Углерод оксид (594)	0.00694	0.536	0.000825	2023	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.000333	0.026	0.0000396	2023	
																				1325	Формальдегид (619)	0.000333	0.026	0.0000396	2023	
																				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00333	0.257	0.000396	2023	
003		Разгрузка ПРС в отвал	1	1920	Отвал ПРС №1	*6001	2					233	2991	50	300					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.06373		0.84065	2023	
		Планировка отвала ПРС	1	192																						
		Хранение отвала ПРС №1	1	8760																						
004		Разгрузка ПРС в отвал	1	1920	Отвал ПРС №2	*6002	2					2279	1871	300	50						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.05639		0.68765	2023
		Планировка отвала ПРС	1	192																						
		Хранение отвала ПРС №2	1	8760																						
005		Разгрузка ПРС в отвал	1	1920	Отвал ПРС №3	*6003	2					1458	304	300	50						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.06978		0.96765	2023
		Планировка отвала ПРС	1	192																						
		Хранение отвала ПРС №3	1	8760																						
006		Хранение отвала ПРС №4	1	8760	Отвал ПРС №4	*6004	2					494	3382	100	200						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0491		1.027	2023
007		Хранение отвала ПРС №5	1	8760	Отвал ПРС №5	*6005	2					580	1975	200	100						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль месторождений) (503)	0.0507		1.06	2023
008		Хранение отвала ПРС №6	1	8760	Отвал ПРС №6	*6006	2					375	1287	200	100						2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль месторождений) (503)	0.0492		1.03	2023
001		Срезка ПРС	1	960	Площадка строительства пруда-испарителя	*6101	2					1349	1938	2000	700						0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025		0.00031081	2023
	Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	2880	0143																	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056		0.000021627	2023	
	Отсыпка дамбы пруда-испарителя	1	3021																							
	Планировка и уплотнение тела	1	3013																		0301	Азота (IV) диоксид (0.11717		1.97177189	2023

Продводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс. разов. нагрузке		Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/таж. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)						темпер. пер., °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2							Y2	г/с	мг/нм ³		т/год
		дамбы																						
		Устройство противofильтрац. ионного экрана из геомембраны	1	173														0304	Азот (II) оксид (6)	0.019038		0.320473034	2023	
		Устройство обратного фильтра дамбы	1	2906														0328	Углерод (593)	0.01793		0.333704	2023	
		Крепление верхового откоса скальным грунтом	1	2984														0330	Сера диоксид (526)	0.021618		0.223533	2023	
		Экран на гребне из суглинка	1	2372														0337	Углерод оксид (594)	0.23645		1.6973442	2023	
		Направляющий вал из скального грунта	1	1477														0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001292		0.00000453	2023	
		Дорожное полотно (щебень)	1	2184														0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000139		0.0000047	2023	
		Планировка дорожного полотна	1	354														0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0502		0.0003668	2023	
		Металлообработка шлифовальными станками	1	113														0621	Метилбензол (353)	0.03444		0.000124	2023	
		Наслойный дренаж из скального грунта	1	1744														0827	Хлорэтилен (656)	0.0039		0.0024	2023	
		Бурение скважин для контрольно-измерительной сети	1	22														1210	Бутилацетат (110)	0.00667		0.000024	2023	
		Узел пересыпки строительных материалов	1	3019														1401	Пропан-2-он (478)	0.01444		0.000052	2023	
		Сварочные работы	1	31														2732	Керосин (660*)	0.03692		0.498354	2023	
		Покрасочные работы	1	4														2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0373		0.0001342	2023	
		Транспортные работы	1	3024														2902	Взвешенные частицы	0.0032		0.001302	2023	
																		2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	15.87		51.8	2023	
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.766309		270.4625096	2023	
																		2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0018		0.000732	2023	

Таблица 8.2.3.3 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2024-2025 гг.

Про-изв-одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах.степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество в год						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	температура, оС	точечного источ./1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		г/с							мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Хранение отвала ПРС №1	1	8760	Отвал ПРС №1	6001	2					233	2991	50	300					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (503)	0.0355		0.742	2024
002		Хранение отвала ПРС №2	1	8760	Отвал ПРС №2	6002	2					2279	1871	300	50					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02816		0.589	2024
003		Хранение отвала ПРС №3	1	8760	Отвал ПРС №3	6003	2					1458	304	300	50					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (503)	0.04155		0.869	2024
004		Хранение отвала ПРС №4	1	8760	Отвал ПРС №4	6004	2					494	3382	100	200					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (503)	0.0491		1.027	2024
005		Хранение отвала ПРС №5	1	8760	Отвал ПРС №5	6005	2					580	1975	200	100					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (503)	0.0507		1.06	2024
006		Хранение отвала ПРС №6	1	8760	Отвал ПРС №6	6006	2					375	1287	200	100					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного месторождений) (503)	0.0492		1.03	2024

8.2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации проектируемые объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Также, наиболее вероятной представляется авария, связанная с опрокидыванием спецтехники и разливом ГСМ. Степень вероятности разлива

ГСМ, полученная путем анализа различных информативных и нормативных документов, составляет 10^{-4} - 10^{-5} . Таким образом, вероятность возникновения аварийной ситуации с воздействием на атмосферный воздух, расценивается как **низкая**.

Залповые выбросы

В соответствии со спецификой проведения работ, используемого оборудования и техники, образование залповых выбросов не ожидается и отсутствуют.

8.2.5 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Оборудование, используемое на производственных объектах ТОО «Корпорация Казахмыс», отвечает самым современным требованиям.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

8.2.6 Расчет и определение нормативов допустимых выбросов

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2.0.350 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 168 от 28 февраля 2015 года.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются». Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период строительства 2022-2023 годы на проектируемом объекте определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3900 м x 5400 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 300 м.

Выбросы на период строительства носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно.

Ближайшим населенным пунктом является: пос. Сатпаев (Северный) расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя.

Ввиду удаленного расположения от крупных населенных пунктов и отсутствием постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ (приложение 3).

Метеорологические характеристики района расположения предприятия, приняты по метеорологической станции Улытау, Карагандинской области, согласно выданной РГП «Казгидромет», климатической справки №03-3-05/334 от 09.02.2021 г. значения которой представлены в таблице 8.2.6.1 (приложение 3).

Таблица 8.2.6.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+27
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	7
В	6
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	15
З	18
СЗ	17
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,0

8.2.7 Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующим вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадают по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства приведены в таблицах 8.2.7.1 - 8.2.7.2, на период эксплуатации приведены в таблице 8.2.7.3.

Таблица 8.2.7.1 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства на 2022 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц. -я в долях ПДК на террит. предприятий	Конц. -я в долях ПДК зона возд. не >300м	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс | опасн
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.7248	0.0400	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4621	0.0139	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.3575	0.0033	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.0957	0.0041	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (594)	0.0250	0.0027	5.0000000	4
0827	Хлорэтилен (656)	0.0154	0.0063	0.1000000*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.1890	0.0050	0.0300000	2
1325	Формальдегид (619)	0.1134	0.0030	0.0500000	2
2732	Керосин (660*)	0.0040	0.0016	1.2000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0567	0.0015	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы	0.0004	0.0001	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))	3.1772	0.7466	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	2.7606	0.9933	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0028	0.0006	0.0400000	-
__31	0301 + 0330	0.8206	0.0442		
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930	2.1498	0.8870		

Таблица 8.2.7.2 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства на 2023 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц.-я в долях ПДК на террит. предприят	Конц.-я в долях ПДК зона возд не >300м	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0032	0.0007	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	0.0019	0.0004	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0771	0.0315	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0062	0.0025	0.4000000	3
0328	Углерод (593)	0.0076	0.0018	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (526)	0.0057	0.0023	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (594)	0.0062	0.0025	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.0008	0.0003	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.0000	0.0000	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0330	0.0135	0.2000000	3
0621	Метилбензол (353)	0.0075	0.0030	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (656)	0.0051	0.0021	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (110)	0.0087	0.0035	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	См<0.05	См<0.05	0.0300000	2
1325	Формальдегид (619)	См<0.05	См<0.05	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (478)	0.0054	0.0022	0.3500000	4
2732	Керосин (660*)	0.0040	0.0016	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0049	0.0020	1.0000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	См<0.05	См<0.05	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы	0.0004	0.0001	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	1.4855	0.6470	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	2.0961	0.9593	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0028	0.0006	0.0400000	-
__31	0301 + 0330	0.0828	0.0338		
__35	0330 + 0342	0.0065	0.0026		
__71	0342 + 0344	0.0008	0.0003		
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930	1.7034	0.7423		

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Караюшак. Отчет о возможных воздействиях.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия показывают, что веществам, вносящим максимальный вклад загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на расстоянии не превышающим 300 метров.

Расчет приземных концентраций на границе жилой зоны не производился ввиду того, что в непосредственной близости от проектируемого объекта населенных пунктов не имеется.

Таблица 8.2.7.3 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2024 -2025 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц. -я в долях ПДК на террит предприят	Конц. -я в долях ПДК зона возд 100м (СЗЗ)	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3998	0.0513	0.3000000	3

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показывает, что на период эксплуатации объекта вещества, вносящие максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на расстоянии не превышающим 100 метров.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на период строительства и эксплуатации приведены в приложении 6.

На период строительства перечень источников наибольшего загрязнения атмосферы представлен в таблице 8.2.7.4.

Таблица 8.2.7.4 – Источники наибольшего загрязнения атмосферы на период строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (на 2023 год)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.00076/0.0003		1665/ 3976	6101		100	Площадка строительства пруда- испарителя
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (		0.00046/4.5757e-6		1665/ 3976	6101		100	Площадка строительства пруда- испарителя
0301	Азота (IV) диоксид (4)	00631	0.03153/0.		1911/415	6101		100	Площадка строительства пруда- испарителя
0304	Азот (II) оксид (6)	00102	0.00256/0.		1911/415	6101		99.9	Площадка строительства пруда- испарителя
0328	Углерод (593)	00027	0.0018/0.		1665/ 3976	6101		99.6	Площадка строительства пруда- испарителя
0330	Сера диоксид (526)	00116	0.00233/0.		1911/415	6101		100	Площадка строительства пруда- испарителя
0337	Углерод оксид (594)	01272	0.00254/0.		1911/415	6101		100	Площадка строительства пруда- испарителя
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	6	0.00035/6.952e-		1911/415	6101		100	Площадка строительства пруда- испарителя
0344	Фториды неорганические		0.00001/2.0812e-		1665/	6101		100	Площадка

0616	плохо растворимые - (алюминия фторид, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6 0.01351/0. 0027	3976 1911/415	6101	100	строительства пруда- испарителя Площадка строительства пруда-испарителя
0621	Метилбензол (353)	0.00309/0. 00185	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
0827	Хлорэтилен (656)	0.0021/0. 00021	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
1210	Бутилацетат (110)	0.00359/0. 00036	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.000276/8.28e-6	*/*	0001	100	Выхлопная труба
1325	Формальдегид (619)	0.000166/8.3e-6	*/*	0001	100	Выхлопная труба
1401	Пропан-2-он (478)	0.00222/0. 00078	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
2732	Керосин (660*)	0.00166/0. 00199	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00201/0. 00201	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0.000083/0. 000083	*/*	0001	100	Выхлопная труба
2902	Взвешенные частицы	0.0001/0. 00005	1665/ 3976	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.64705/0.	09706	1665/3976	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.9593/0.	28779	1665/3976	6001	59.2	Площадка строительства пруда-испарителя
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.00067/0.	00003	1665/3976	6101	40.6	Площадка строительства пруда-испарителя
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.	03385	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
0330	Сера диоксид (526)						
35 0330	Сера диоксид (526)	0.	00267	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
0342	Фтористые газообразные соединения /в						
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.	00035	1911/415	6101	100	Площадка строительства пруда-испарителя
0344	пересчете на фтор/ (Фториды неорганические плохо растворимые - (
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)							

8.2.8 Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), не классифицируются.

Для намечаемого вида деятельности, согласно приложению 1 раздела 1 п.10 п.п. 10.2 Экологического кодекса РК, «плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды, для которых новое или дополнительное количество задерживаемой или хранимой воды превышает 10 млн м³», проведение процедуры оценки воздействия намечаемой деятельности является обязательным. Также согласно п. 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК «любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду» относятся к объектам 2-ой категории.

8.2.9 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта.

Рассчитанные значения нормативов допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства приведены в таблице 8.2.9.1, на период эксплуатации в таблице 8.2.9.2.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Таблица 8.2.9.1–Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	-	-	0.02025	0.00031081	0.02025	0.00031081	2023
Итого:		-	-	-	-	0.02025	0.00031081	0.02025	0.00031081	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	-	0.02025	0.00031081	0.02025	0.00031081	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101					0.0003056	0.000021627	0.0003056	0.000021627	2023
Итого:		-	-	-	-	0.0003056	0.000021627	0.0003056	0.000021627	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	-	0.0003056	0.000021627	0.0003056	0.000021627	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.03	0.274	0.00833	0.00099	0.03	0.274	2022
Итого:				0.03	0.274	0.00833	0.00099	0.03	0.274	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-			0.00867	0.00006789	0.00867	0.00006789	2023
Итого:		-	-	-	-	0.00867	0.00006789	0.00867	0.00006789	

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.03	0.274	0.017	0.00105789	0.03867	0.27406789	
(0304) Азот (II) оксид	(6)									
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.039	0.3564	0.01083	0.001287	0.039	0.3564	2022
Итого:		-	-	0.039	0.3564	0.01083	0.001287	0.039	0.3564	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	-	-	0.001408	0.000011034	0.001408	0.000011034	2023
Итого:		-	-	-	-	0.001408	0.000011034	0.001408	0.000011034	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.039	0.3564	0.012238	0.001298034	0.040408	0.356411034	
(0328) Углерод (593)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.005	0.0457	0.00139	0.000165	0.005	0.0457	2022
Итого:		-	-	0.005	0.0457	0.00139	0.000165	0.005	0.0457	
Неорганизованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.005	0.0457	0.00139	0.000165	0.005	0.0457	
(0330) Сера диоксид (526)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.01	0.0914	0.00278	0.00033	0.01	0.0914	2022
Итого:		-	-	0.01	0.0914	0.00278	0.00033	0.01	0.0914	
Неорганизованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01	0.0914	0.00278	0.00033	0.01	0.0914	
(0337) Углерод оксид (594)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.025	0.2284	0.00694	0.000825	0.025	0.2284	2022
Итого:		-	-							
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	0.027	0.1521	0.02275	0.0057442	0.027	0.1521	2022
Итого:		-	-	0.027	0.1521	0.02275	0.0057442	0.027	0.1521	

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.052	0.3805	0.02969	0.0065692	0.052	0.3805	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-			0.0001292	0.00000453	0.0001292	0.00000453	2023
Итого:		-	-			0.0001292	0.00000453	0.0001292	0.00000453	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-			0.0001292	0.00000453	0.0001292	0.00000453	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-			0.000139	0.0000047	0.000139	0.0000047	2023
Итого:		-	-			0.000139	0.0000047	0.000139	0.0000047	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-			0.000139	0.0000047	0.000139	0.0000047	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-			0.0502	0.0003668	0.0502	0.0003668	2023
Итого:		-	-			0.0502	0.0003668	0.0502	0.0003668	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-			0.0502	0.0003668	0.0502	0.0003668	
(0621) Метилбензол (353)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-			0.03444	0.000124	0.03444	0.000124	2023
Итого:		-	-			0.03444	0.000124	0.03444	0.000124	

Всего по загрязняющему веществу:		-	-			0.03444	0.000124	0.03444	0.000124	
(0827) Хлорэтилен (656)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	0.0117	0.0659	0.0039	0.0024	0.0117	0.0659	2022
Итого:		-	-	0.0117	0.0659	0.0039	0.0024	0.0117	0.0659	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0117	0.0659	0.0039	0.0024	0.0117	0.0659	
(1210) Бутилацетат (110)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-			0.00667	0.000024	0.00667	0.000024	2023
Итого:		-	-			0.00667	0.000024	0.00667	0.000024	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-			0.00667	0.000024	0.00667	0.000024	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.0012	0.01097	0.000333	0.0000396	0.0012	0.01097	2022
Итого:		-	-	0.0012	0.01097	0.000333	0.0000396	0.0012	0.01097	
Неорганизованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0012	0.01097	0.000333	0.0000396	0.0012	0.01097	
(1325) Формальдегид (619)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.0012	0.01097	0.000333	0.0000396	0.0012	0.01097	2022
Итого:		-	-	0.0012	0.01097	0.000333	0.0000396	0.0012	0.01097	
Неорганизованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0012	0.01097	0.000333	0.0000396	0.0012	0.01097	
(1401) Пропан-2-он (478)										

Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	-	-	0.01444	0.000052	0.01444	0.000052	2023
Итого:		-	-	-	-	0.01444	0.000052	0.01444	0.000052	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	-	0.01444	0.000052	0.01444	0.000052	
(2752) Уайт-спирит (1316*)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	-	-	0.0373	0.0001342	0.0373	0.0001342	2023
Итого:		-	-	-	-	0.0373	0.0001342	0.0373	0.0001342	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	-	0.0373	0.0001342	0.0373	0.0001342	
(2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)										
Организованные источники										
Выхлопная труба	0001	-	-	0.012	0.1097	0.00333	0.000396	0.012	0.1097	2022
Итого:		-	-	0.012	0.1097	0.00333	0.000396	0.012	0.1097	
Неорганизованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.012	0.1097	0.00333	0.000396	0.012	0.1097	
(2902) Взвешенные частицы										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	0.0032	0.0179	0.0032	0.001302	0.0032	0.0179	2022
Итого:		-	-	0.0032	0.0179	0.0032	0.001302	0.0032	0.0179	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0032	0.0179	0.0032	0.001302	0.0032	0.0179	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	7.48	19.2	15.87	51.8	15.87	51.8	2023
Итого:		-	-	7.48	19.2	15.87	51.8	15.87	51.8	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	7.48	19.2	15.87	51.8	15.87	51.8	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	92.1011	559.6308	44.766309	270.4625096	92.1011	559.6308	2022
Отвал ПРС №1	6001	-	-	0.1459	1.2051	0.06373	0.84065	0.1459	1.2051	2022
Отвал ПРС №2	6002	-	-	0.11026	0.90224	0.05639	0.68765	0.11026	0.90224	2022
Отвал ПРС №3	6003	-	-	0.16335	1.4572	0.06978	0.96765	0.16335	1.4572	2022
Отвал ПРС №4	6004	-	-	0.2225	2.036	0.0491	1.027	0.2225	2.036	2022
Отвал ПРС №5	6005	-	-	0.2261	2.1011	0.0507	1.06	0.2225	2.036	2022
Отвал ПРС №6	6006	-	-	0.2226	2.0422	0.0492	1.03	0.2261	2.1011	2022
Итого:		-	-	93.19181	569.37464	45.105209	276.0754596	93.19181	569.37464	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	93.19181	569.37464	45.105209	276.0754596	93.19181	569.37464	
(2930) Пыль абразивная (1046*)										
Организованные источники										
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Площадка строительства пруда-испарителя	6101	-	-	0.0018	0.01007	0.0018	0.000732	0.0018	0.01007	2022
Итого:		-	-	0.0018	0.01007	0.0018	0.000732	0.0018	0.01007	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0018	0.01007	0.0018	0.000732	0.0018	0.01007	
Всего по предприятию:		-	-	100.83891	589.94815	61.2150768	327.89083159	109.4028618	622.5492716	
из них:										
Итого по организованным источникам:		-	-	0.1234	1.12754	0.034266	0.0040722	0.1234	1.12754	
в том числе факелы*		-	-							
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	100.71551	588.82061	61.1808108	327.88675939	109.2794618	621.4217316	

Таблица 8.2.9.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2024-2025 гг.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024-2025 годы		ПНД В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Организованные источники								
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Отвал ПРС №1	6001	-	-	0.0355	0.742	0.0355	0.742	2024
Отвал ПРС №2	6002	-	-	0.02816	0.589	0.02816	0.589	2024
Отвал ПРС №3	6003	-	-	0.04155	0.869	0.04155	0.869	2024
Отвал ПРС №4	6004	-	-	0.0491	1.027	0.0491	1.027	2024
Отвал ПРС №5	6005	-	-	0.0507	1.06	0.0507	1.06	2024
Отвал ПРС №6	6006	-	-	0.0492	1.03	0.0492	1.03	2024
Итого:				0.25421	5.317	0.25421	5.317	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.25421	5.317	0.25421	5.317	
Всего по объекту:		-	-	0.25421	5.317	0.25421	5.317	
из них:								
Итого по организованным источникам: в том числе факелы*		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.25421	5.317	0.25421	5.317	

8.2.10 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письму №03-3-05/172 от 26.01.2021 года (приложение 4) выданного РГП на ПХВ «Казгидромет» месторождение Карашошак не входит в перечень населенных пунктов, для которых необходима разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Также, согласно ответу Министра энергетики РК на обращение №290626, опубликованного на официальной блог-платформе руководителей государственных органов РК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются только в том случае, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте прогнозируются случаи неблагоприятных метеорологических условий. Обращение №290626 представлено в приложении 4.

Таким образом, в виду отсутствия прогнозирования НМУ в данном населенном пункте, и соответственно системы оповещения от РГП «Казгидромет» и ДЧС, предприятием будут осуществляться мероприятия организационного характера:

- ✓ содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение технического осмотра и профилактических работ;
- ✓ постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- ✓ строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

8.2.11 Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства объекта может проявиться при производстве земляных работ, пересыпке материалов, сварочных, покрасочных, битумных и других видах работ.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительных работ технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения проектируемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок.
- организация экологической службы надзора;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

8.2.12 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов может осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению нормативов допустимых выбросов.

Строительные работы, рассматриваемые данным проектом на 2022 - 2023 гг. приняты 1 организованным и 7 неорганизованными источниками. При проведении работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: земляные работы, пересыпка строительных материалов, сварочные работы, покрасочные работы, автотранспорт.

Ввиду того, период проведения работ характеризуется временным характером, при этом большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки, то контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Эксплуатация объекта, рассматриваемая данным проектом, принята 6 неорганизованными источниками – отвалами ПРС (**ист. 6001 - 6006**).

Неорганизованные источники контролю не подлежат в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений

выбросов на источнике и определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы.

Контроль за выбросами на период проведения строительных работ и на период эксплуатации пруда-испарителя (отвалы ПРС) расчетным методом, будет осуществляться собственными силами (экологической службой или экологом предприятия).

План-график за контролем источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства 2022-2023 гг. приведены в таблицах 8.2.12.1-8.2.12.2.

Таблица 8.2.12.1 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов (2022 г.)

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Выхлопная труба	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Проп-2-ен-1-аль (482) Формальдегид (619) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз в квартал в строительный период	0.03	461.072593	Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6001	Отвал ПРС №1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		0.1459			
6002	Отвал ПРС №2	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		0.11026			
6003	Отвал ПРС №3	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		0.16335			
6004	Отвал ПРС №4	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		0.2225			
6005	Отвал ПРС №5	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		0.2261			

6006	Отвал ПРС №6	Пыль неорганическая: 70-20%	0.2226		
		двуокиси кремния (шамот,			
		цемент, пыль цементного			
6101	Площадка строительства пруда- испарителя	Азота (IV) диоксид (4)	0.1085		
		Азот (II) оксид (6)	0.01763		
		Углерод (593)	0.01793		
		Сера диоксид (526)	0.021618		
		Углерод оксид (594)	0.2407		
		Хлорэтилен (656)	0.0117		
		Керосин (660*)	0.03692		
		Взвешенные частицы	0.0032		
		Пыль неорганическая,	7.48		
		содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)			
	Пыль неорганическая: 70-20%	92.1011			
	двуокиси кремния (шамот,				
	Пыль абразивная (1046*)	0.0018			

Таблица 8.2.12.2 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов (2023 г.)

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля			
				г/с	мг/м3					
1	2	3	4	5	6	7	8			
0001	Выхлопная труба	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Проп-2-ен-1-аль (482) Формальдегид (619) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз в квартал в строительный период	0.00833	0.64353269	Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно когорых были определены количественные показатели выбросов)			
				0.01083	0.83666975					
				0.00139	0.10738421					
				0.00278	0.21476841					
				0.00694	0.53614849					
				0.000333	0.02572586					
				0.000333	0.02572586					
				0.00333	0.25725857					
6001	Отвал ПРС №1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного			0.06373					
6002	Отвал ПРС №2	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.05639					
6003	Отвал ПРС №3	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,		0.06978						
6004	Отвал ПРС №4	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,		0.0491						
6005	Отвал ПРС №5	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,		0.0507						

6006	Отвал ПРС №6	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0492		
6101	Площадка строительства пруда- испарителя	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.02025		
		Азота (IV) диоксид (4)	0.0003056		
		Азот (II) оксид (6)	0.11717		
		Углерод (593)	0.019038		
		Сера диоксид (526)	0.01793		
		Углерод оксид (594)	0.021618		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.23645		
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.0001292		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000139		
		Метилбензол (353)	0.0502		
		Хлорэтилен (656)	0.03444		
		Бутилацетат (110)	0.0039		
		Пропан-2-он (478)	0.00667		
		Керосин (660*)	0.01444		
		Уайт-спирит (1316*)	0.03692		
	Взвешенные частицы	0.0373			
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0032			
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, Пыль абразивная (1046*)	15.87			
		44.766309			
		0.0018			

8.3 Воздействие на почвы

Существует потенциальная возможность загрязнения почв нефтепродуктами при работе спецтехники и автотранспорта, в результате случайных разливов при заправке машин, при перекачке топлива из автоцистерн в топливные емкости, при ремонтных работах автотранспорта.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации производственной территории может быть вызвано также химическим загрязнением – газопылевыми осадениями выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Следует ожидать, что при проведении планируемых работ нарушения почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии будут носить аналогичный характер и вызовут среднюю степень деградации почв.

Геохимическое воздействие на почвы возможно через аварийные разливы нефтепродуктов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают так называемые сорбционные барьеры: органогенные и иллювиальные горизонты, действующие как геохимический фильтр и удерживающие большую часть загрязняющих веществ в профиле. В гумусовом горизонте практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефтепродуктов.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Воздействие на почвенный покров возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов (ТБО и хозяйственные стоки). Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак.

Отчет о возможных воздействиях.

проведении работ по строительству пруда-испарителя во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- осуществлять накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по раздельному сбору и накоплению;
- своевременно осуществлять передачу отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК.;
- предупреждение разливов ГСМ;
- производственный мониторинг почв.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие на почвенный покров рассматриваемой территории.

8.4 Воздействие на недра

Согласно статье 222 п.4 Экологического кодекса РК, проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противо-фильтрационным экраном.

Согласно заключению Акимата Карагандинской области ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ78VNW00005384 от 11.04.2022 года под участком предстоящей застройки отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (приложение 12).

Конструкция основания проектируемого пруда-испарителя не приведет к загрязнению подземных вод, недр. Отрицательное воздействие на недра отсутствует.

8.5 Оценка факторов физического воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются: шумовое воздействие, электромагнитное воздействие, освещение, вибрация.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

8.5.1 Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №169.

В период проведения строительных работ на рассматриваемом участке согласно данным рабочего проекта не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие на период проведения строительных работ

В период строительства объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины, и механизмы.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №169, при проведении работ будут использоваться машины, техника и оборудование, с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 8.5.1.1.

Таблица 8.5.1.1 – Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетный прямоугольник	850,577	-19,261	-835,767	-19,261	2779,218	1,5	100	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 8.5.1.2.

Таблица 8.5.1.2 – Параметры источников шума

Источник	Тип	Высо- та, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	шири- на, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
						4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. Автопогрузчики	Т	1,5	343,5	557,6	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072	
2. Автомобили-самосвалы	Т	1,5	220,8	-236,8	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	
3. Бульдозеры	Т	1,5	-348,4	851,2	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072	
4. Катки дорожные	Т	1,5	131,8	810,2	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072	
5. Экскаваторы	Т	1,5	462,5	909,5	-	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	90,072	
6. Передвижной компрессор с ДВС	Т	1,5	29,9	306,2	-	0	110,9	110	103,5	98	93,7	89,4	84,6	80,3	101,072	
7. Машины шлифовальные	Т	1,5	579,6	-264,4	-	0	74,3	76,5	79,2	83,5	86,5	87,8	86	81,6	92,954	
8. Автомобили-самосвалы	Т	1,5	-366,3	-366,8	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	
9. Автомобили-самосвалы	Т	1,5	721,8	614,4	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1) - (3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \text{ \%};$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325 (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = \\ = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times$$

$$\times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} +$$

$$+ 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 =$$

$$0,02265 \text{ дБ/км.}$$

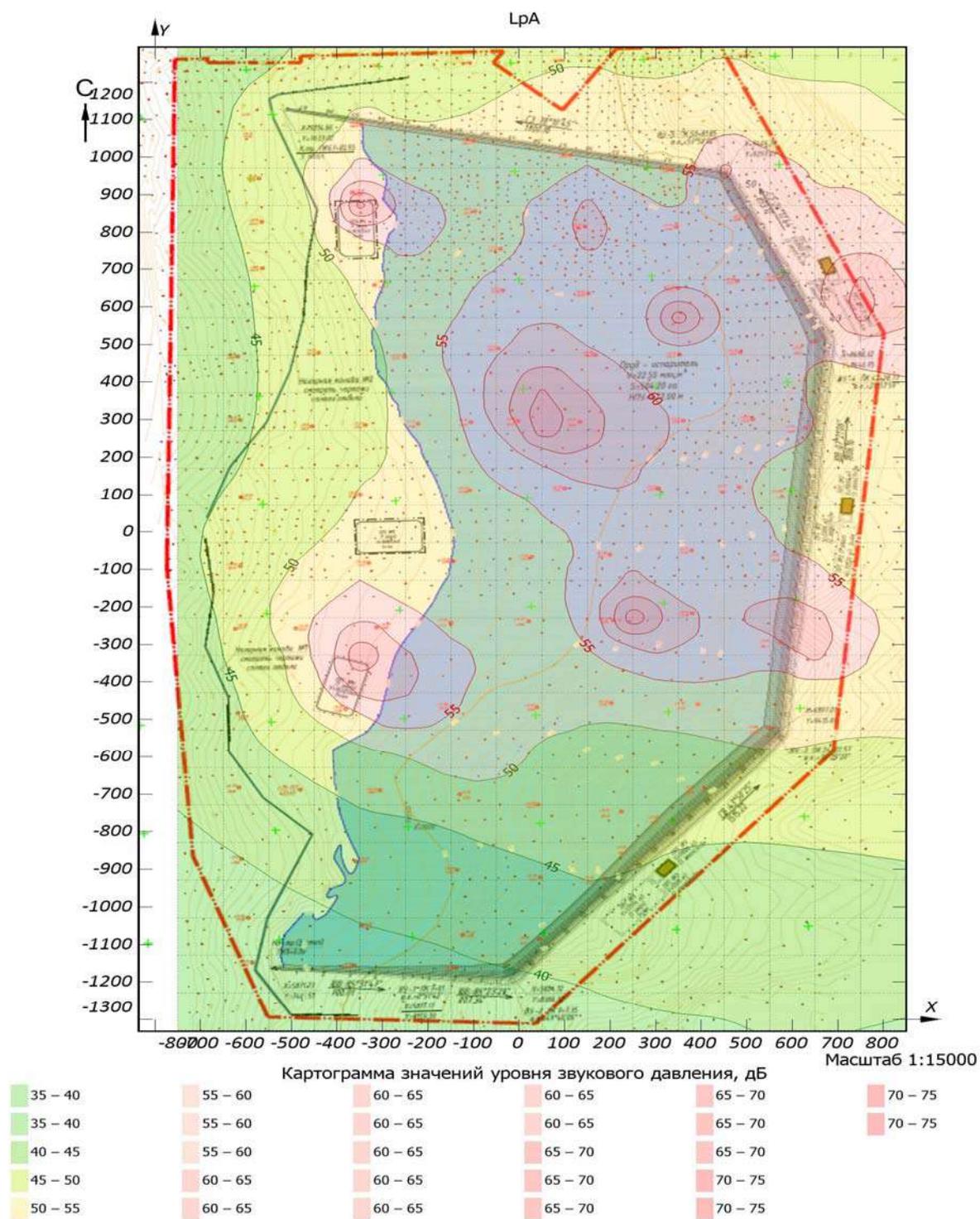


Рисунок 3 - Результаты расчета уровня звукового давления по интегральному показателю

Анализ расчета уровня звукового давления на расчетном прямоугольнике показал, что максимальный уровень звукового давления в октавных полосах частот составляет 65 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

На запроектированном объекте при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 7.

8.5.2 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

8.5.3 Освещение

Работы на период строительных работ будут проводиться в светлое время суток, соответственно, освещения не требуется.

8.5.4 Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать барьеры ослабления шума;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антifoны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

Общий вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение,) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как **незначительное и допустимое**.

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период проведения строительства

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления строительных работ.

В ходе осуществления работ количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Строительство пруда испарителя ведется с учетом директивных сроков, планируется начать в 2022 г., срок выполнения работ:

1 этап: продолжительность строительства – 10 мес;

2 этап: продолжительность строительства – 5 мес;

3 этап: продолжительность строительства – 7 мес.

Общая численность работников на период строительства составит:

1 этап – 245 человек;

2 этап – 72 человек;

3 этап – 133 человек.

В период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

1. Тара из-под лакокрасочных материалов;
2. Огарки сварочных электродов;
3. Отходы древесины;
4. Промасленная ветошь;
5. Лом абразивных изделий;
6. Лом черных металлов;
7. Отходы геомембраны;
8. Отходы геотекстиля;
9. ТБО.

Ремонт и обслуживание техники используемой при строительных работ будет осуществляется собственными силами генподрядной строительной организации. В связи с этим, отходы от обслуживания автотранспорта, передвижной электростанции, сварочного дизельного агрегата на строительной площадке не образуются.

На период строительства:

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): лак пентафталевый-1,22, алкидная смола-1,26, двуокись титана-3,23, цинковые белила-0,34, железный сурик-0,34, свинцовый сурик-0,34, уайт-спирит-0,29, лазурь железная-0,05, толуол-2,29, бутилацетат-0,49, ацетон-0,67, ксилол-2,2, масло подсолнечное-0,53, железо-85, олово-1,77.

Огарки сварочных электродов. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. По мере образования, для временного размещения огарков сварочных электродов предусматриваются металлические контейнеры на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев), огарки сварочных электродов передаются сторонней специализированной организации по договору.

В состав отхода входят (%): железо – 96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1.

Отходы древесины. Образуются в результате использования досок (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок. Отходы древесины будут временно храниться (не более 6 месяцев) в металлических контейнерах на участке работ с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): древесина – 83; вода – 17.

Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования

тряпья для протирки механизмов, деталей. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): ткань, текстиль – 60, масло минеральное – 17, механические примеси – 8, вода – 15.

Лом абразивных изделий, образуется в результате металлообработки металлических деталей и заготовок с использованием диска отрезного по металлу. По мере образования лом абразивных изделий собирается в металлические контейнеры на участках работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом абразивных изделий передается сторонней специализированной организации по договору.

Типичный состав отхода: карборунд (карбид кремния)-90%, железо-10%.

Лом черных металлов, образуется в результате укладки трубопроводов. Накопление лома черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3. Основным компонентом является – железо.

Отходы геомембраны, образуются при устройстве противofильтрационного экрана из геомембраны. Накопление отходов геомембраны на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. По мере накопления отходы геомембраны будут использоваться для нужд при строительстве.

Состав отхода (%): полиэтилен- 100. Основным компонентом является – полиэтилен.

Отходы геотекстиля, образуются при устройстве противofильтрационного экрана. Накопление отходов геотекстиля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. По мере накопления отходы геотекстиля будут использоваться для нужд при строительстве.

Состав отхода (%): полипропилен- 100. Основным компонентом является – полипропилен.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. По мере образования, для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов на бетонированных площадках на участке работ, предусматриваются контейнеры $V = 0,75 \text{ м}^3$, оснащенные крышками.

После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 333 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г., приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 9.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 9.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклотарой (стеклотара), металлы, древесина, резина (каучук). В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклотарой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

9.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

9.2.1 Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих

факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_0) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22.06.2021 г. №206;

РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

9.2.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства

В период проведения строительства прогнозируется образование 5-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, отходы древесины, промасленная ветошь, ТБО.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 9.2.2.1 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов на период строительства

Тип краски	Масса i-го вида тары, т, М _i	Число видов тары, шт., n	Масса краски в i-ой таре т, М _{кi}	Содержание остатков краски в i-той таре в долях от М _{кi} , α	Объем образования отхода, т/год
2023 г.					
Лакокрасочные (краски, растворители, грунтовки)	0,0001	1	0,001	0,05	0,00015
Итого:					0,00015

Огарки сварочных электродов

Расчет проводился согласно п/п 2.22 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 9.2.2.2 – Расчет объема образования огарков сварочных электродов на период строительства

Марка сварочных электродов	Фактический расход электродов, т	Остаток от массы электрода	Объем образования огарков сварочных электродов, т
2023 г.			
Электроды Э50А	0,0047	0,015	0,00007
Электроды Э42	0,0081	0,015	0,00012
Электроды Э46	0,004	0,015	0,00006
Итого:			0,00025

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере

архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отходы образуются в результате использования досок (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок.

Объем обрабатываемой древесины на период строительства составит: **2022 г. – 89,243 м³.**

При плотности равной 0,7 т/м³ масса древесины составит: 62,4701 т.

Норма образования отходов составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период проведения работ составит:

$$2022 \text{ г. : } 62,4701 / 100 \times 3 = \mathbf{1,8741 \text{ т/период.}}$$

Объем обрабатываемой древесины на период строительства составит: **2023 г. – 240,38 м³.**

При плотности равной 0,7 т/м³ масса древесины составит: 168,266 т.

Норма образования отходов составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период проведения работ составит:

$$2023 \text{ г.: } 168,266 / 100 \times 3 = \mathbf{5,04798 \text{ т/период.}}$$

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/период), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/период}$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Таблица 9.2.2.3 – Расчет объема образования промасленной ветоши на период строительных работ 2023 г.:

Параметры	Значение, т
Поступающее количество ветоши	0,0002155
Норматив содержания в ветоши масел	0,00002586
Норматив содержания в ветоши влаги	0,00003232
Объем образования промасленной ветоши	0,00027

Лом абразивных изделий

Расчет образования пыли выполнен в соответствии с п.2.30 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times m, \text{ т/год}$$

где: n – количество используемых кругов в год, шт.;

m – масса остатка одного круга, принимается в 33% от массы круга.

Периодичность замены кругов по данным предприятия, составляет 1 раз в год. Таким образом, расчетная формула принимает следующий вид:

$$N = n \times m \times m_i \times p, \text{ т/год}$$

где:

n – количество используемых кругов в год, шт.;

m – масса одного круга, тонн;

m_i – коэффициент образования лома абразивных кругов, в долях ед. 0,33;

p – периодичность замены абразивных кругов, раз в год.

Наименование оборудования	Количество абразивных кругов, шт.	Масса круга, т	Коэффициент образ. лома	Периодичность замеры, раз/год	Выход отхода, т/год
2023 г.					
Шлифовальная машина	273	0,0059	0,33	1	0,531

Лом черных металлов

Норма образования отхода принята согласно Приложению 3 руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Масса используемых труб составит 1,068 т.

Норма образования отходов составит 2,5 % от общей массы используемого материала. Объем образования лома черных металлов на период проведения строительных работ в 2023 г. составит:

$$1,068 / 100 \times 2,5 = \mathbf{0,0267 \text{ т/период.}}$$

Отходы геомембраны

Площадь используемой геомембраны в **2022** году: 5111500 м². При массе 1 м² равной на 0,0005 т масса геомембраны составит: 2555,75 т.

Норма образования отходов составит 0,05 % от общей массы используемого материала. Объем образования отхода геомембраны на период проведения строительных работ в 2022 г. составит:

$$2555,75 / 100 \times 0,05 = \mathbf{1,28 \text{ т/период.}}$$

Площадь используемой геомембраны в **2023** году: 188100 м². При массе 1 м² равной на 0,0005 т масса геомембраны составит: 94,05 т.

Норма образования отходов составит 0,05 % от общей массы используемого материала. Объем образования отхода геомембраны на период проведения строительных работ в 2023 г. составит:

$$94,05 / 100 \times 0,05 = \mathbf{0,047 \text{ т/период.}}$$

Отходы геотекстиля

Площадь используемого геотекстиля в **2022** году: 71307 м². При массе 1 м² равной на 0,0006 т масса геотекстиля составит: 42,8 т.

Норма образования отходов составит 0,05 % от общей массы используемого материала. Объем образования отхода геотекстиля на период проведения строительных работ в 2022 г. составит:

$$42,8 / 100 \times 0,05 = \mathbf{0,0214 \text{ т/период.}}$$

Площадь используемого геотекстиля в **2023** году: 192990,6 м². При массе 1 м² равной на 0,0006 т масса геомембраны составит: 115,8 т.

Норма образования отходов составит 0,05 % от общей массы используемого материала. Объем образования отхода геотекстиля на период проведения строительных работ в 2023 г. составит:

$$115,8 / 100 \times 0,05 = \mathbf{0,0579 \text{ т/период.}}$$

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;
 q – средняя плотность отходов, т/м³;
 P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства:

2022 г. (1-этап): МТБО = 245 чел. × 0,3 м³/год × 0,25 т/м³ = 18,375 т/год.
 18,375 т/год/12×10=**15,3125 т/период.**

2023 г. (2-этап): МТБО = 72 чел. × 0,3 м³/год × 0,25 т/м³ = 5,4 т/год.
 5,4 т/год/12×5=**2,25 т/период.**

2023 г. (3-этап): МТБО = 133 чел. × 0,3 м³/год × 0,25 т/м³ = 9,975 т/год.
 9,975 т/год/12×7=**5,81875 т/период.**

Итого объем образования ТБО на период строительных работ **2023 г.:**
 2,25 т/период+5,81875 т/период =**8,06875 т/период.**

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

2022 г.:

- Отходы бумаги, картона – 5,1297 т/год;
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 1,8375 т/год;
- Пищевых отходов – 1,531 т/год;
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,919 т/год;
- Металлов – 0,7656 т/год;
- Древесины – 0,2297 т/год;
- Резины (каучука) – 0,1148 т/год;
- Прочих (трепье) – 4,7852 т/год.

2023 г.:

- Отходы бумаги, картона – 2,70303 т/год;
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,96825 т/год;
- Пищевых отходов – 0,806875 т/год;
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,484125 т/год;
- Металлов – 0,40344 т/год;
- Дровесины – 0,12103 т/год;
- Резины (каучука) – 0,06052 т/год;
- Прочих (трепье) – 2,52148 т/год.

Таблица 9.2.2.4 – Общее количество отходов на период проведения строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период	
		2022 г.	2023 г.
1	Тара из-под ЛКМ	-	0,00015
2	Огарки сварочных электродов	-	0,00025
3	Отходы дровесины	1,8741	5,04798
4	Промасленная ветошь	-	0,00027
5	Лом абразивных изделий	-	0,531
6	Лом черных металлов		0,0267
7	Отходы геомембраны	1,28	0,047
8	Отходы геотекстиля	0,0214	0,0579
9	Твердые бытовые отходы:	15,3125	8,06875
	- Отходы бумаги, картона (ТБО)	5,1297	2,70303
	- Отходы пластмассы, пластика и т.п. (ТБО)	1,8375	0,96825
	- Пищевые отходы (в составе ТБО)	1,531	0,806875
	- Стеклобой (стеклотара) (ТБО)	0,919	0,484125
	- Металлы (ТБО)	0,7656	0,40344
	- Дровесина (ТБО)	0,2297	0,12103
	- Резина (каучук) (ТБО)	0,1148	0,06052
	- Прочих (ТБО) (трепье)	4,7852	2,52148
Итого:		18,488	13,78

9.3 Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

1. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет

лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

3. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

5. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со ст. 338 Экологического кодекса производится владельцем отходов самостоятельно.

6. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 9.3.1 – Формирование классификационного кода отхода:

Тара из-под лакокрасочных материалов

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 9.3.2 – Формирование классификационного кода отхода:

Огарки сварочных электродов

Присвоенный код	Пояснение
12	ОТХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 13	Отходы сварки

Таблица 9.3.3 – Формирование классификационного кода отхода:

Отходы древесины

Присвоенный код	Пояснение
03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества

Таблица 9.3.4 – Формирование классификационного кода отхода:

Промасленная ветошь

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 9.3.5 – Формирование классификационного кода отхода:

Лом абразивных изделий

Присвоенный код	Пояснение
12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
12 01 20*	Использованные мелкошпательные тела и шлифовальные материалы, содержащие опасные вещества

Таблица 9.3.6 – Формирование классификационного кода отхода:

Лом черных металлов

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 17	Черные металлы

Таблица 9.3.7 – Формирование классификационного кода отхода:

Отходы геомембраны

Присвоенный код	Пояснение
17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
17 02	Дерево, стекло и пластмассы
17 02 03	Пластмассы

Таблица 9.3.8 – Формирование классификационного кода отхода:

Отходы геотекстиля

Присвоенный код	Пояснение
17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
17 02	Дерево, стекло и пластмассы
17 02 03	Пластмассы

Таблица 9.3.9 – Формирование классификационного кода отхода:

Отходы бумаги и картона (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200101	Бумага и картон

Таблица 9.3.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы пластмассы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200139	Пластмассы

Таблица 9.3.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Пищевые отходы (в составе ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200108	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 9.3.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Стеклобой (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200102	Стекло

Таблица 9.3.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Металлы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200140	Металлы

Таблица 9.3.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Древесина (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200137*	Дерево, содержащие опасные вещества

Таблица 9.3.15– Формирование классификационного кода отхода:
Резина (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200199	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 9.3.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Прочие ТБО (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200111	Ткани

Таблица 9.3.17 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
2	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
3	Отходы древесины	030104	Зеркальные
4	Промасленная ветошь	150202*	Зеркальные
5	Лом абразивных изделий	120120*	Зеркальные
6	Лом черных металлов	160117	Неопасные
7	Отходы геомембраны	170203	Неопасные
8	Отходы геотекстиля	170203	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы		
	- отходы бумаги и картона (ТБО)	200101	Неопасные
	- отходы пластмассы (ТБО)	200139	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	200108	Неопасные
	- отходы стекла (ТБО)	200102	Неопасные
	- металлы (ТБО)	200140	Неопасные
	- древесина (ТБО)	200137*	Зеркальные
	- резина (ТБО)	200199	Неопасные
	- прочие (тряпье)	200111	Неопасные

9.4 Этапы технологического цикла отходов

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлено на обеспечение достижения

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства представлена в таблице 9.4.1.

Таблица 9.4.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление тары из-под ЛКМ не осуществляется
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлический контейнер на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление огарков сварочных электродов не осуществляется
Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются в результате использования досок (пиломатериалы) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломки
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отходов древесины не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов древесины не осуществляется
Промасленная ветошь		
1	Образование	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление промасленной ветоши не осуществляется
Лом абразивных изделий		
1	Образование	Образуется в результате металлообработки металлических деталей и заготовок с использованием диска отрезного по металлу.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома абразивных изделий на месте ее образования осуществляется в металлические контейнеры на участках работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор лома абразивных изделий не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка лома абразивных изделий не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление лома абразивных изделий не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление лома абразивных изделий не осуществляется
Лом черных металлов		
1	Образование	Образуется в результате укладки трубопроводов.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка лома черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление лома черных металлов не осуществляется
Отходы геомембраны		
1	Образование	Образуются при устройстве противодиффузионного экрана из геомембраны
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов геомембраны на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ.
3	Сбор отходов	Сбор отходов геомембраны не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов геомембраны не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Отходы геомембраны будут использоваться для нужд при строительстве
6	Удаление отходов	Удаление отходов геомембраны не осуществляется
Отходы геотекстиля		
1	Образование	Образуются при устройстве противодиффузионного экрана.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов геотекстиля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ.
3	Сбор отходов	Сбор отходов геотекстиля не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов геотекстиля не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Отходы геотекстиля будут использоваться для нужд при строительстве
6	Удаление отходов	Удаление отходов геотекстиля не осуществляется
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие твердые бытовые отходы – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенный крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется отдельный сбор ТБО
4	Транспортировка отходов	Транспортировка ТБО не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление ТБО не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление ТБО не осуществляется
<i>Отходы бумаги, картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется отдельный сбор отходов бумаги и картона
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов бумаги и картона не осуществляется
<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется отдельный сбор отходов пластмассы
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов пластмассы не осуществляется
<i>Отходы стекла</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется отдельный сбор отходов стекла
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов стекла не осуществляется
<i>Отходы металла</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак.
Отчет о возможных воздействиях.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется раздельный сбор отходов металла
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов металла не осуществляется
<i>Древесные отходы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор отходов	Осуществляется раздельный сбор древесных отходов
4	Транспортировка отходов	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление древесных отходов не осуществляется
<i>Отходы резины (каучука)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется раздельный сбор отходов резины (каучука)
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление отходов резины (каучука) не осуществляется
<i>Пищевые отходы – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере на участке работ, сроком накопления при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, далее отходы передаются специализированной организации по договору
3	Сбор отходов	Осуществляется раздельный сбор пищевых отходов
4	Транспортировка отходов	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов	Удаление пищевых отходов не осуществляется

9.5 Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства представлен в таблице 9.5.1 и 9.5.2.

Таблица 9.5.1 – Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства (2022 г.)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	4
Всего:	-	18,488
в т.ч. отходов производства	-	3,1755
отходов потребления	-	15,3125
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Огарки сварочных электродов	-	-
Отходы геомембраны	-	1,28
Отходы геотекстиля	-	0,0214
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	13,5518
- отходы бумаги, картона	-	5,1297
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	1,8375
- стеклотарой (стеклотара)	-	0,919
- пищевые отходы	-	1,531
- металлы	-	0,7656
- резина (каучук)	-	0,1148
- прочие (тряпье)	-	4,7852
<i>Зеркальные отходы</i>		
Отходы древесины	-	1,8741
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	-
Промасленная ветошь	-	-
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	1,7607
- древесина	-	0,2297

Таблица 9.5.2 – Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства (2023 г.)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	4
Всего:	-	13,78
в т.ч. отходов производства	-	5,71125
отходов потребления	-	8,06875
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Огарки сварочных электродов	-	0,00025
Лом черных металлов	-	0,0267
Отходы геомембраны	-	0,047
Отходы геотекстиля	-	0,0579
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	7,140845
- отходы бумаги, картона	-	2,70303
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,96825
- пищевые отходы	-	0,806875
- стеклотарой (стеклотара)	-	0,484125
- металлы	-	0,40344
- резина (каучук)	-	0,06052
- прочие (тряпье)	-	2,52148
<i>Зеркальные отходы</i>		
Отходы древесины	-	5,04798
Лом абразивных изделий	-	0,531
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,00015

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Промасленная ветошь	-	0,00027
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	0,927905
- древесина	-	0,12103

9.6 Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами в период проведения строительных работ

Аварийные и катастрофические ситуации в техногенной сфере по степени и возможности их реализуемости на потенциально опасных объектах объединяются по следующим типам:

- режимные (возникают при штатном функционировании объектов, последствия от них предсказуемые, защищенность от них высокая);
- проектные (возникают при выходе за пределы штатных режимов с предсказуемыми и приемлемыми последствиями, защищенность от них достаточная);
- запроектные (возникают при необратимых повреждениях важных элементов с высоким ущербом и жертвами; степень защищенности от них недостаточная, с необходимостью проведения восстановительных работ);
- гипотетические (могут возникать при не предсказанных заранее вариантах и сценариях развития с максимально возможными ущербом и жертвами; защищенность от них низкая, прямому восстановлению объекты не подлежат).

Основными источниками возможных аварийных ситуаций при обращении с отходами являются автомобильный транспорт, специальная погрузочно-разгрузочная техника, несоблюдение установленных правил временного складирования и постоянного размещения (захоронения), отсутствие контроля за поступлением и учетом отходов, а также природные стихийные бедствия.

Возможные аварийные ситуации, связанные с размещением отходов, могут возникнуть:

- при погрузочно-разгрузочных работах;
- транспортировке отходов на места постоянного и временного складирования;
- непосредственном размещении отходов.

Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при транспортировке и захоронении отходов.

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций при обращении с отходами являются: соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов, соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств.

При эксплуатации объектов необходимо контролировать техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, используемых для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по

технике безопасности. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

Транспортировка отходов. При транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны и далее отправлены в пункт назначения.

Погрузочные и разгрузочные работы.

Места производства погрузочных и разгрузочных работ должны быть оборудованы соответствующими знаками безопасности и оснащены нормативной и технической документацией, утвержденной в установленном порядке. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твердое покрытие. При разгрузке отходов транспортное средство должно быть надёжно заторможено.

9.7 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства будет осуществляться на специально оборудованной площадке.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- операции по управлению отходами производства и потребления производить в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства РК в области управления отходами и разработанной и согласованной с уполномоченным государственным органом в области ООС проектной документацией;
- накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по отдельному сбору и накоплению;
- своевременная передача отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК.

На период строительства в 2022 году предполагается образование 4-х наименований отходов производства и потребления, а в 2023 году 9-ти наименований отходов производства и потребления.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности

Сатпаев – город областного подчинения Карагандинской области, располагается в 18 км от г. Жезказган. Расстояние до областного центра – 550 км.

Город Сатпаев состоит из 15 микрорайонов. В административном подчинении акимата города Сатпаев находятся посёлок Жезказган и прилегающие населённые пункты: Весовая, Крестовский, Перевалка, ГРП.

Численность населения г. Сатпаев на 1 января 2020 года составляет 69 770 человек, в т.ч. экономически активное население – 33 464, в них, занятые – 31 942, безработные – 104 чел. Малообеспеченные семьи, получающие АСП - 131 (кол. семей).

Основная экономическая направленность города Сатпаев – горнодобывающая промышленность. В промышленной зоне города Сатпаев добычу медной руды осуществляет филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет», зарегистрированный в качестве недропользователя.

Промышленность является приоритетным направлением экономики.

За январь-октябрь 2020 года объем промышленной продукции составил 31,1 млрд. тенге. Промышленность (17,5 млрд. тенге) является основным потребителем инвестиций в городе – это 78,5% от инвестиций в основной капитал (22,3 млрд. тенге).

Валовый объем сельского хозяйства за январь-октябрь 2020 года составил 1371,5 млн. тенге или 110,5% к соответствующему периоду 2019 года (1242,0 млн. тенге).

За январь-октябрь 2020 года в городе Сатпаев освоено 22,3 млрд. тенге инвестиций в основной капитал. Индекс физического объема составил 105,5%.

Экономика. Поголовье скота (гол.): из них (КРС – 3210, птица – 75820, лошади – 1 608, овцы и козы – 4661). Хозяйствующие субъекты всего – 3108 ед, в т.ч (например: ю.л.-480 (в т.ч. гос.предпр.-25, хоз.товар.-327, другие орг.формы – 128), ИП – 2570, КХ – 58). Объекты торговли и услуг всего – 471 ед, из них (объекты торговли - 333, услуг - 82; торговые рынки - 4, общественное питание - 52).

Земельные ресурсы. Территория – 110 435 га, из них, земли населенных пунктов – 28 128 га, сельхозназначения – 48 491 га из них, пашни - 49 га, пастбищи – 48 000 га.

Объекты здравоохранения. Медицинские учреждения – 17 ед, из них (Центральная больница №1 – 1, городская поликлиника – 1, подразделение Областного противотуберкулезного диспансера – 1, частные центры

семейного здоровья - 2, филиал поликлиники Медицинского центра г.Жезказган – 1, Клиника г.Сатпаев Медицинского центра г.Жезказган – 1, ПК «Диагностика» – 1, ПК «Стоматолог» – 1).

Объекты образования. Образовательные учреждения – 44 ед, в т.ч. общеобразовательные школы – 15, дошкольные организации – 26, из них 15 детских садов и 8 мини-центров, а также (Школа искусств, Дворец школьников, Детская муз.школа).

Культурно-досуговых центров – 1, библиотек – 3, Дом культуры -1. Спортивные сооружения: Спортивно оздоровительный комплекс – 24 928,8 м², спортивные залы – 7 623,2 м².

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте акимата г. Сатпаев.

III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Рабочий проект «Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим Государственную лицензию на проектирование горных производств, на основании задания на проектирование

Рабочий проект разработан на основании следующих материалов:

- задания на проектирование;
- «Технического отчета по инженерным изысканиям»;
- «Проектные разработки конструкции дамбы пруда-испарителя с расчетным обоснованием для проекта: «Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак»», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера»;
- «Технический отчет о гидрологических и гидрогеологических изысканиях для проекта», выполненного ТОО НИЦ «Биосфера»;
- прогнозному водопритоку шахтной воды и потребности воды на технические нужды.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Необходимость откачки карьерных и шахтных вод для осуществления добычи; необходимость сброса очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод для функционирования АБК.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным, так как проектируемый пруд-испаритель №1 будет являться общим прудом для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак».

В настоящее время отвод шахтных вод месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба, Итауыз, Карашошак осуществляется по существующей схеме в действующие пруды-испарители.

Проектируемый пруд-испаритель предназначен для приема шахтных, карьерных и очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод: карьерных и шахтных вод от месторождения Восточная Сары-Оба, очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод от АБК Восточная Сары-Оба, шахтных вод от месторождений Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак.

В период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

В связи с этим, проектом предусмотрено на 2023-2025 гг. 4 водовыпуска сточных вод: водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО, водовыпуск №3 – сброс

шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО, с 2026 по 2032 гг. предусматривается 5 водовыпусков сточных вод: водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО, водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО.

Альтернативным вариантом осуществления проектируемой деятельности может являться строительство прудов-испарителей для каждого месторождения в отдельности, что повлечет за собой дополнительные изъятия земельных ресурсов, финансовых затрат и соответственно, увеличение воздействия на компоненты окружающей среды в районе намечаемой деятельности.

V. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Рассматривая условия использования альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта (пруда-испарителя), наиболее приемлемым вариантом является принятое проектное решение – строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Данный вариант является оптимальным с точки зрения воздействия на окружающую среду и экономически обоснован как наименее затратный.

VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Территория пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба» «Западная Сары-Оба» и «Итауыз», с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак Жиландинского рудника расположена в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшим населенным пунктом является пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км.

Контроль за показателями состояния гидротехнических сооружений, природными и техногенными воздействиями должен осуществляться

постоянно; результаты контроля должны анализироваться немедленно в режиме мониторинга. Данные натуральных наблюдений должны регулярно, не реже одного раза в 5 лет, анализироваться, и по результатам должна производиться оценка состояния гидротехнического сооружения и гидроузла в целом, включаемая в декларацию безопасности. Работы по контролю должны выполняться персоналом эксплуатирующей организации с привлечением в случае необходимости специализированных организаций, имеющих на это соответствующие допуски.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта в период строительства, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период строительства и эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации в результате работ по строительству;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- информирование местных властей и жителей района о степени их занятости в проводимых работах.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Район проведения работ расположен в местности со скудной, представленной редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.), растительностью.

Преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах, определяется резко континентальным засушливым климатом.

Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

В подзоне бурых почв растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шайр и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (*Artemisia maritima*, *Artemisia campestris*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pauciflora*), ковыль волосатик или тырса (*Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчак или бетеге (*Festuca sulcata*), овсюг пустынный (*Avena fatua*), пырей ползучий или бидаек (*Agropyrum repens*), мятлик (*Poa pratensis*), хвощ полевой (*Equisetum Arvense*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvense*).

Согласно письму заместителя акима города Сатпаев на территории строительства пруда-испарителя для действующих шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак» подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, редкие виды растений отсутствуют (приложение 10).

Так как рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя для действующих шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак», то дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

Животный мир

Для данного региона характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне: суслики, сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники, тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы-песчанники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны. В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Таблица 6.2.1 – Видовой состав фауны на прилегающей территории

Название вида	Латинское название
1	2
<i>Млекопитающие</i>	
Волк	<i>Canis lupus</i>
Лисица-корсак	<i>Vulpes corsac</i>

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Заяц-песчаник	<i>Lepus tibetanus</i>
Восточная слепушонка	<i>Ellobius tancrei</i>
Степная пеструшка	<i>Lagurus lagurus</i>
Малый тушканчик	<i>Allactaga elater</i>
Большая песчанка	<i>Rhombomys opimus</i>
Серый сурок	<i>Marmota baibacina</i>
Малый суслик	<i>Spermophilus pygmaeus</i>
Желтый суслик	<i>Spermophilus fulvus</i>
Степной хорь	<i>Mustela evermanni</i>
Птицы	
Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>
Жаворонок малый	<i>Calandrella cinerea</i>
Жаворонок белокрылый	<i>Melanocorypha leucoptera</i>
Жаворонок хохлатый	<i>Galerida cristata</i>
Рябчик	<i>Bonasa bonasia</i>
Дрофа	<i>Chlamydotis undulata</i>
Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>
Сизый голубь	<i>Columba livia</i>
Скворец	<i>Sturnus sturninus</i>
Грач	<i>Corvus frugilegus</i>
Серая ворона	<i>Corvus cornix</i>
Пресмыкающиеся	
Свинцовый полоз	<i>Coluber nummifer</i>
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>
Гадюка обыкновенная	<i>Vipera berus</i>
Щитомордники	<i>Gloydius</i>
Насекомые	
Кузнечик настоящий	<i>Tettigoniinae</i>
Саранча пустынная	<i>Schistocerca gregaria</i>
Муравей обыкновенный	<i>Formicidae</i>
Тарантул	<i>Lycosa</i>
Каракурт	<i>Latrodectus tredecimguttatus</i>
Скорпион	<i>Scorpiones</i>
Фаланга	<i>Solifugae</i>

Согласно письму заместителя акима города Сатпаев на территории строительства пруда-испарителя для действующих шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак» подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, редкие виды животных отсутствуют, также территория строительства находится вне путей сезонных миграций животных (приложение 10).

Рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя для действующих шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак», т.е. непосредственно на участке влияния проектируемого объекта животные отсутствуют. В связи с этим дополнительного воздействия на фауну оказываться не будет.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка строительства, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

Растительный мир:

1. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

Животный мир:

1. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

3. Ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При проведении строительных работ по строительству объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

При проведении проектируемых работ генетические ресурсы не используются.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Земли

Территория пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба» «Западная Сары-Оба» и «Итауыз», с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак Жиландинского рудника расположена в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшим населенным пунктом является пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км.

Землепользование для пруда-испарителя на площади 948,9675 га осуществляется на основании следующих актов:

- Акт на право временного возмездного землепользования № 0620977 от 09.05.2019 года. Целевое назначение земельного участка: *дополнительный земельный участок для строительства пруда испарителя шахты «Восточная*

Сары-Оба». Кадастровый номер земельного участка – 09-112-025-1126. Площадь землепользования составляет 948,9675 га;

- Акт на право временного возмездного землепользования. Кадастровый номер земельного участка – 09-112-025-029. Площадь землепользования составляет 66,9 га;

- Акт на право временного возмездного землепользования. Кадастровый номер земельного участка – 09-112-025-030. Площадь землепользования составляет 4,25 га;

Копия акта землепользования представлена в приложении 9.

Целевое назначение: дополнительный участок для строительства пруда испарителя шахты «Восточная Сары-Оба».

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Таблица 6.3.1 - Основные показатели генерального плана

№	Наименование показателей.	Ед. изм.	Кол.	%
1	Общая площадь участка	га	1020.1175	100
2	Площадь под дамбой и ложем пруда-испарителя	м ²	5506660.0	53.98
3	Площадь под нагорными канавами	м ²	35320.0	0.35
4	Прочие территории	м ²	4659195.0	45.67

Территория входит в состав полупустынной зоны, зональными для которой являются бурые, бурые солончаковые, лугово-бурые, неполно и малоразвитые почвы. В комплексе с зональными почвами здесь встречаются солонцы, солончаки, такыровидные почвы и такыры. В период полевого обследования непосредственно на территории месторождения были зафиксированы такие непочвенные образования как выходы плотных пород.

Объект расположен в подзоне северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светлокаштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни Лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпақдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Почвообразующими породами на повышенных элементах мелкосопочника являются хрящевато-щебнистые элювиальные и делювиальные отложения небольшой мощности, образовавшиеся в результате выветривания плотных палеозойских пород. На элювиально-делювиальных отложениях формируются бурые малоразвитые почвы.

Почвенный покров местности представлен следующими разновидностями: бурые почвы; бурые солонцеватые почвы; бурые солонцевато-солончаковые почвы; бурые солончаковые почвы; солончаки бурые типичные; солончаки соровые бурые.

Инженерно-геологические изыскания выполнены Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» в 2019 году.

Инженерно-геологический разрез по площадке строительства пруда-испарителя:

- почвенно-растительный слой – суглинок темно-коричневый, песчанистый, с гумусом до 3%, полутвердой-твердой консистенции; мощность слоя – 0,2 м;
- суглинок желто-бурый, буровато – коричневый, песчанистый, местами с примесью мелкой гальки и гравия до 10%, твердо, полутвердой консистенции;
- супесь буровато-серая, желто-серая, легкая, пылеватая, твердой консистенции;
- глина желтовато-бурая, буровато-коричневая, песчанистая, загипсованная, полутвердой-тугопластичной консистенции;
- песок мелкий, желто-серый, желто-бурый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- гравийный грунт кварц-кремнистого состава, с песчаным заполнителем до 25-30%, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- глина охристая, зелено-серая, светло-серая, тяжелая, пылеватая, неравномерно загипсованная с пятнами гидроокислов железа и марганца, с галькой и гравием до 105, твердой-полутвердой консистенции;
- песок пылеватый, серый, зелено-серый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;

- песок мелкий, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- песок гравелистый, кварц-кремнистый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- суглинок элювиальный, кирпично-красный, буровато-красный, с дресвой и щебнем коренных пород до 25%, полутвердой консистенции;
- супесь буровато-красная, песчанистая, с дресвой и щебнем коренных пород полутвердой консистенции;
- песок элювиальный, мелкий, красновато-бурый, зелено-серый, глинистый, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- алевропесчаник, алевролит красно-бурый, выветрелый до состояния разборной низкопрочной скалы;
- алевропесчаник, алеврит кирпично-красный, красно-бурый, выветрелый до состояния разборной низкопрочной скалы.

Рекультивация и отвод земель

Срезка плодородного слоя предусмотрена на первом этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см, с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 4 м.

- срезка ПРС под основание дамбы и ложе пруда – 778000 м³;
- срезка под нагорные каналы – 5300 м³.

Срезка ПРС на втором этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 3 м.

- срезка ПРС под основание дамбы – 15000 м³.

Срезка ПРС на третьем этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 3 м.

- срезка ПРС под основание дамбы – 33000 м³.

В дальнейшем плодородный грунт, срезанный при строительстве пруда испарителя, будет использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Для обеспечения сохранности отвалов ПРС в противоэрозионных целях для повышения биологической активности проектом предусматривается посев семян многолетних трав на поверхности отвалов ПРС.

При хранении плодородного грунта должны приниматься меры, исключаяющие смешивание плодородного грунта с минеральным грунтом, загрязнение нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Шахтные воды месторождений Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак намечается отводить в проектируемый пруд-испаритель, часть шахтных вод при откачке воды из горных выработок на поверхность, отстаиваются в отстойниках для последующего использования на технологические нужды подземных выработок и пылеподавление отвалов.

Подача шахтной воды в проектируемый пруд-испаритель предусмотрено коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

Режим подачи шахтной воды круглогодичный, круглосуточный, откачка производится в зависимости от уровня воды в водоприемном зумпфе главного водоотлива.

Пруд-испаритель предназначен для приема шахтных, карьерных и очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод. По прогнозируемому водоприходу шахтных вод выполнен расчет прогнозируемого водного баланса, согласно которому заполнение пруда-испарителя выполняется до объема 22,50 млн. м³.

Показатели состава шахтной воды, отводимой в пруд-испаритель

Качественный и количественный состав шахтной воды месторождений Восточная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак принят согласно протоколам анализов, выполненных аккредитованными лабораториями. Протокола исследований сточных вод представлены в приложении 11.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе строительства и эксплуатации сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

По степени водопроницаемости коэффициент фильтрации на отводимой под пруд-испаритель территории изменяется от 1,34-2,24 м/сут, что позволяет охарактеризовать породы как слабоводопроницаемые. Можно сделать вывод о правильном выборе площадки под строительство пруда-испарителя, что показывают низкие коэффициенты фильтрации пород, слагающих ложе пруда-испарителя, они характеризуются как очень слабоводопроницаемые до слабоводопроницаемых. Но наличие сети разрывных нарушений, выявленных в результате дешифрирования требует сооружение надежной гидроизоляции ложа, так как в верхней части разреза, располагаются четвертичные отложения с достаточно высокими коэффициентами фильтрации, достигающими 4 м/сут. Изучаемая территория изрезана временными водотоками, по которым осадки стекают в долину реки по направлению на восток по рельефу местности. Низкие коэффициенты фильтрации пород, слагающих ложе пруда-испарителя, является положительным фактором при выборе площадки, но наличие в разрезе песков и разрывных нарушений на всей площади является фактором, требующим нейтрализации. Поэтому проектом предусмотрено использование пленки для гидроизоляции будущего гидротехнического сооружения, в целях исключения при эксплуатации пруда-испарителя негативных последствий и чрезвычайных происшествий.

Учитывая требования п.4 статьи 222 Экологического кодекса РК, проектируемый пруд-испаритель предусматривается с

противофильтрационным экраном, исключая проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

Объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны водных объектов, что исключает их засорение и загрязнения и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В рамках контроля за соблюдением нормативов ДС предприятию следует осуществлять:

- регулярный отбор проб и их анализ на качественный состав отводимых вод в пруд-испаритель;
- в случае несоответствия результатов химических анализов нормативным требованиям, частота отбора проб будет увеличена;
- при изменении условий, влияющих на объемы и качество, схема-график аналитического контроля подлежит пересмотру;
- оценка результатов исследований проводится с учетом нормативных документов Госстандарта и охраны окружающей среды;
- средства учета воды (счетчики) должны обеспечивать достоверность измерений. Они должны быть зарегистрированы, сертифицированы и проверены с периодичностью, предусмотренной для них Госстандартом.
- контроль за состоянием подземных вод (пруд-испаритель №1) – 1 раз в квартал (3 скважины 2н, 6н, 7н – восточная сторона), створ в сторону р. Жиланды ниже по потоку от пруда, во временных руслах-разломах (приложение 8).

При выполнении природоохранных мероприятий воздействие на воды при производстве проектируемых работ будет незначительным и локальным.

Информация о количестве используемых вод на период эксплуатации отражена в разделе 8.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно письму «Казгидромет» № 03-3-05/350 от 10.02.2021 г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Улытауского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 3).

Строительный период. Строительные работы, рассматриваемые данным проектом, приняты организованными и неорганизованными источниками. Ввиду того, что период строительства объекта характеризуется временным и не продолжительным характером, при этом большинство процессов, при

которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки, то контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом, собственными силами (экологической службой или экологом предприятия). Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы. В период строительства ПЭК будет осуществляться только за эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферный воздух, расчетным методом на основе материальных балансовых потоков сырья и материалов.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на период строительства, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые при строительстве, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Проведение строительных работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению

поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Материальные активы

Согласно заданию на проектирования емкость пруда-испарителя составляет $V = 22,50$ млн м³. Шахтная вода подается в пруд-испаритель коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

Строительство пруда-испарителя осуществляется в три этапа.

Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной – 17,60 м, согласно СП РК 3.04-101-2013 приложение Д, таблица Д1, относится к основным гидротехническим сооружениям III класса.

Рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя в 3-этапа, последовательно:

– I этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 414,5 м, нагорных канав №1, №2, а также выемку грунта с ложа пруда-испарителя с выравниванием по горизонтали отметки 420,0 м, площадь выемки составляет $S = 2816833,05$ м², максимальная высота снимаемого слоя 2,0 м, после снятия слоя грунта, производится его укладка в тело дамбы пруда-испарителя II-го, III-го этапов.

– II этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 418,0 м.

– III этап включает в себя: строительство дамбы пруда-испарителя на отм. 424,0 м.

Таблица 6.7.1 Данные по пруду-испарителю и дамбе I этап

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруда-испарителя	1,40	Млн м ³
2	Площадь пруда-испарителя	58,42	га
3	Максимальная высота дамбы	7,70	м
4	Отметка НПУ	413,00	м
5	Отметка гребня дамбы	414,50	м
6	Ширина гребня дамбы	8,5	м
7	Верховой откос	1:3,5	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	3593,47	м

Таблица 6.7.2 Данные по пруду-испарителю и дамбе II этап

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруда-испарителя	4,66	Млн м ³

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

2	Площадь пруда-испарителя	136,0	га
3	Максимальная высота дамбы	11,20	м
4	Отметка НПУ	416,50	м
5	Отметка гребня дамбы	418,00	м
6	Ширина гребня дамбы	8,5	м
7	Верховой откос	1:3,5	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	4167,43	м

Таблица 6.7.3 Данные по пруду-испарителю и дамбе III этап

№ п.п.	Наименование	Кол-во (отм.)	Ед. изм.
1	Объем пруда-испарителя	22,5	Млн м ³
2	Площадь пруда-испарителя	504,2	га
3	Максимальная высота дамбы	17,60	м
4	Отметка НПУ	422,00	м
5	Отметка гребня дамбы	424,00	м
6	Ширина гребня дамбы	8,5	м
7	Верховой откос	1:3,5	
8	Низовой откос	1:2,5	
9	Протяженность дамбы	6771,89	м

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют (письмо зам. акима г. Сатпаев в приложении 10).

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Ландшафты

Рельеф района в основном равнинный, местами осложненный невысокими грядово-холмистыми возвышениями. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 410-470 м.

Гидрографическая сеть местоположения слаборазвита, на территории отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. В юго-западном направлении, на расстоянии около 3,4 км от пруда-испарителя расположена река Жиделисай, а в восточном направлении на расстоянии около 3,3 км расположена река Жиланды. В летнее время русла рек почти полностью пересыхают, с водотоком реки только в период осенне-весенних паводков.

Растительность местности полупустынная и пустынная. Наиболее распространенным видом растения является полукустарник боялыч, достигающий высоты 0,8 м и полынь. К концу июня трава выгорает.

Согласно выполненным изысканиям зелёных насаждений на площадке пруда-испарителя №1 нет. Отсутствует необходимость их вырубki, переноса и посадки в порядке компенсации.

Взаимодействие объектов

Данным проектом предусматривается максимальное использование существующей инфраструктуры месторождений, используются имеющиеся необходимые коммуникации, дороги, сети.

VII. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте VI настоящего приложения, возникающих в результате:

Характеристика возможных форм положительных воздействий на окружающую среду:

1) Доработка запасов полезного ископаемого месторождений. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых за счет своевременной откачки шахтных и карьерных вод с месторождений;

2) На территории расположения пруда-испарителя №1 зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется;

3) На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

4) Территория пруда-испарителя находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Характеристика возможных форм негативного воздействий на окружающую среду

Прямые воздействия на окружающую среду: сокращение полезной площади земли, создание техногенных форм рельефа, деформация грунтов.

Косвенные воздействия на окружающую среду: изменение режима грунтовых вод. Загрязнение поверхностных водотоков осуществляться не будет, так как ближайшие водные объекты расположены на расстоянии 3,3 км и 3,4 км. В юго-западном направлении, на расстоянии около 3,4 км от пруда-испарителя расположена река Жиделисай, а в восточном направлении на расстоянии около 3,3 км расположена река Жиланды. В летнее время русла рек почти полностью пересыхают, с водотоком реки только в период осенне-весенних паводков.

Отчетом предусмотрены мероприятия по сохранению имеющегося растительного покрова на территории пруда-испарителя: снятие и складирование ПРС, перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения всех видов растений.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства и эксплуатации выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Водоснабжение и водоотведение. На период строительства расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на весь период строительства 1-го этапа составит: на производственные нужды – 52950 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 5893 м³ (в том числе на душевые установки – 2363 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 2-го этапа составит: на производственные нужды – 121253 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 857 м³ (в т.ч. на душевые установки – 340 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 3-го этапа составит: на производственные нужды – 395883 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 2203 м³ (в т.ч. на душевые установки – 880 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 570086 м³/период (I этап – 52950 м³, II этап – 121253 м³, III этап – 395883 м³) используется безвозвратно.

На период эксплуатации в период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды

будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

В связи с этим, проектом предусмотрено на 2023-2025 гг. 4 водовыпуска сточных вод: водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО, с 2026 по 2032 гг. предусматривается 5 водовыпусков сточных вод: водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО, водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО.

В период строительства накопление **отходов** на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

В период эксплуатации **отходы** производства и потребления не образуются.

IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению,

на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки об исходных данных;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Х. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в область воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Захоронение отходов проектом не предусматривается ввиду отсутствия отходов, подлежащих захоронению.

XI. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и

опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности - невелика

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации пруда-испарителя №1. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки земляных масс.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время строительства могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение техники при экскавации земляных масс;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

При эксплуатации пруда-испарителя могут возникнуть следующие аварийные ситуации;

- разрушение дамбы, ограждающих устройств;
- нарушение целостности противофильтрационного экрана.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах площадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в

атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. почвенно-растительный слой заранее снимается. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах пруда-испарителя родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Площадка пруда-испарителя находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

11.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой техники или обеспечении экскавации и транспортировки земляных масс.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время строительства могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение техники при экскавации земляных масс;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

При эксплуатации пруда-испарителя могут возникнуть следующие аварийные ситуации;

- разрушение дамбы, ограждающих устройств;
- нарушение целостности противофильтрационного экрана.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах площадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный

покров не ожидается, т.к. почвенно-растительный слой заранее снимается. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах площадки родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий на объектах трубопровода, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

При строительстве гидротехнических сооружений должно обеспечиваться соблюдение требований проектной документации, технических регламентов, техники безопасности.

Ведение строительства гидротехнических сооружений в зимнее время не должно привести к снижению общего уровня безопасности строящегося сооружения;

При ведении работ в зимний период следует осуществлять мероприятия по недопущению:

- строительства на замороженном основании (если это не предусмотрено проектом);
- промораживания строительных материалов, укладываемых в тело сооружения;
- промораживания тела грунтовых сооружений до уплотнения или консолидации грунта в соответствии с требованиями проектной документации.

При эксплуатации пруда-испарителя необходимо осуществлять контроль за:

- состоянием ограждающих устройств, превышением гребня ограждений над уровнем жидкости;
- системой перехвата и отвода дождевых и талых вод (нагорные канавы);
- противофильтрационными устройствами (экранами, стенками);
- работой контрольно-измерительной аппаратуры, отслеживающей возможность проникновения жидких отходов за пределы территорий отстойников и хранилищ (прудов).

Должны приниматься меры по срочной ликвидации выявленных нарушений эксплуатации и состояния сооружений, а также по предупреждению и недопущению их в дальнейшем.

Контроль за показателями состояния гидротехнических сооружений, природными и техногенными воздействиями должен осуществляться постоянно; результаты контроля должны анализироваться немедленно в режиме мониторинга. Данные натурных наблюдений должны регулярно, не реже одного раза в 5 лет, анализироваться, и по результатам должна производиться оценка состояния гидротехнического сооружения и гидроузла в целом, включаемая в декларацию безопасности. Работы по контролю должны выполняться персоналом эксплуатирующей организации с привлечением в случае необходимости специализированных организаций, имеющих на это соответствующие допуски.

Технические освидетельствования проводятся комиссией собственника (эксплуатирующей организацией) в сроки в соответствии с нормативными документами, но не реже одного раза в 5 лет с привлечением, при необходимости, специалистов проектных и/или научно-исследовательских организаций;

По результатам технических освидетельствований намечается программа обследований с привлечением специализированных организаций.

11.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с **воздействие высокой значимости**.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по

проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное воздействие (2) - площадь воздействия до 10 км².
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренное воздействие (3) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как **воздействие средней значимости**.

11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;
3. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
4. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
5. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
6. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу объекта, для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак. Отчет о возможных воздействиях.

При строительстве гидротехнических сооружений должно обеспечиваться соблюдение требований проектной документации, технических регламентов, техники безопасности.

Ведение строительства гидротехнических сооружений в зимнее время не должно привести к снижению общего уровня безопасности строящегося сооружения;

При ведении работ в зимний период следует осуществлять мероприятия по недопущению:

- строительства на промороженном основании (если это не предусмотрено проектом);

- промораживания строительных материалов, укладываемых в тело сооружения;

- промораживания тела грунтовых сооружений до уплотнения или консолидации грунта в соответствии с требованиями проектной документации.

При эксплуатации пруда-испарителя необходимо осуществлять контроль за:

- состоянием ограждающих устройств, превышением гребня ограждений над уровнем жидкости;

- системой перехвата и отвода дождевых и талых вод (нагорные канавы);

- противофильтрационными устройствами (экранами, стенками);

- работой контрольно-измерительной аппаратуры, отслеживающей возможность проникновения жидких отходов за пределы территорий отстойников и хранилищ (прудов).

Должны приниматься меры по срочной ликвидации выявленных нарушений эксплуатации и состояния сооружений, а также по предупреждению и недопущению их в дальнейшем.

Контроль за показателями состояния гидротехнических сооружений, природными и техногенными воздействиями должен осуществляться постоянно; результаты контроля должны анализироваться немедленно в режиме мониторинга. Данные натурных наблюдений должны регулярно, не реже одного раза в 5 лет, анализироваться, и по результатам должна производиться оценка состояния гидротехнического сооружения и гидроузла в целом, включаемая в декларацию безопасности. Работы по контролю должны выполняться персоналом эксплуатирующей организации с привлечением в случае необходимости специализированных организаций, имеющих на это соответствующие допуски.

Технические освидетельствования проводятся комиссией собственника (эксплуатирующей организацией) в сроки в соответствии с нормативными документами, но не реже одного раза в 5 лет с привлечением, при необходимости, специалистов проектных и/или научно-исследовательских организаций;

По результатам технических освидетельствований намечается программа обследований с привлечением специализированных организаций.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха в период строительства, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок. На площадке должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие на производстве проходят профилактические медицинские осмотры.

ХII. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от проводимых работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок.
- организация экологической службы надзора;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

Комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения водных ресурсов на этапе строительно-монтажных работ объекта:

- выполнение всех работ строго в границах участка землеотвода;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- осмотр днища, стенок и перекрытия выгребов (септиков);
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Учитывая отсутствие воздействия на поверхностные водные ресурсы и при соблюдении требований водного законодательства в ходе осуществления проектируемой деятельности, дополнительные мероприятия по охране водных ресурсов настоящим проектом не предусматриваются.

На период эксплуатации службе энергетиков рекомендуется вести учет водоотведения.

ХІІІ. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

На территории пруда-испарителя представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

ХІV. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Характеристика возможных *форм негативного воздействия* на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при пылении ПРС в отвалах ПРС, однако это временный процесс, так как проектом предусматривается посев многолетних трав на отвалах ПРС. Посев осуществляется на 1-й и 2-й год эксплуатации отвала. В 1-й год посева приживаемость трав, происходит не в полном объеме, в связи с чем, посев трав во 2-ой год рекомендуется проводить в количестве 50% от основного объема высева. При задернении поверхности отвалов посевом трав, пыление от отвалов не производится и отвалы как источник загрязнения ликвидируются. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. *Физические факторы воздействия.* Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.* Воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. *Воздействие на животный мир.* Рабочим проектом предусматривается строительство пруда-испарителя для действующих шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак», т.е. непосредственно на участке влияния проектируемого объекта животные отсутствуют. В связи с этим дополнительного воздействия на фауну оказываться не будет. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Масштаб воздействия – в пределах земельного отвода.

5. *Воздействие отходов на окружающую среду.* В период проведения строительства в 2022 году прогнозируется образование 4-х видов отходов: отходы древесины, отходы геомембраны, отходы геотекстиля, ТБО, в 2023 году прогнозируется образование 9-ти видов отходов: отходы древесины, отходы геомембраны, отходы геотекстиля, ТБО, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, лом абразивных изделий, ТБО. Общее количество образующихся отходов составит: 2022 г.: 18,488 т/период, 2023 г.: 13,78 т/период. Захоронение отходов осуществляться не будет, образуемые отходы производства и потребления передаются специализированным организациям по договору.

В период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Масштаб воздействия – временной, на период строительных работ, ограничен строительной площадкой.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. *Доработка запасов полезного ископаемого месторождений.* Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых за счет своевременной откачки шахтных и карьерных вод с месторождений;

2. *Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).* Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. *Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.* Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы.

Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка строительства пруда-испарителя располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Гидрографическая сеть местоположения развита слабо, на территории отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. В юго-западном направлении, на расстоянии около 3,4 км от пруда-испарителя расположена река Жиделисай, а в восточном направлении на расстоянии около 3,3 км расположена река Жиланды. В летнее время русла рек почти полностью пересыхают, с водотоком реки только в период осенне-весенних паводков.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ на период строительства, не имеется. Потенциальное воздействие на реки Жиделисай и Жиланды отсутствует. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

XV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроективный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ

МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости.

Предусматриваемые меры предотвращения, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемые мероприятия по управлению отходами для периодов строительства и эксплуатации объекта, а также отсутствие неопределенности в оценке возможных существенных воздействий, исключают необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

XVI. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

XVII. Методология исследований, сведения об источниках экологической информации

Государственный фонд экологической информации представляет собой систему централизованного сбора, учета, систематизации, хранения, распространения экологической информации и иной нормативной, статистической, учетной, отчетной, научной и аналитической информации, касающейся вопросов окружающей среды, природных ресурсов, устойчивого развития и экологии, в письменной, электронной, аудиовизуальной или иной формах.

При выполнении данного проекта согласно статье 25 Экологического Кодекса РК были использованы следующие источники экологической информации:

– материалы проекта нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители на 2022 год (заключение ГЭЭ № KZ91VCZ01177691 от 16.07.2021 г.);

- материалы проекта «План горных работ отработки месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба Жиландинской группы месторождений подземным способом» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ65VCZ00591212 от 22.05.2020 г.);

- материалы проекта «План горных работ отработки запасов участка подземных горных работ горизонтов 300м, 200м месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ32VCZ00637202 от 27.07.2020 г.);

- проект «План горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений» с разделом ООС (заключение ГЭЭ № KZ83VCZ00627942 от 14.07.2020 г.);

– научно-техническая и аналитическая литература в области экологии;
– иные общедоступные материалы и документы, содержащие экологическую информацию.

XVIII. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Настоящий Отчет разработан на основании ранее разработанного и согласованного проекта нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители на 2022 год (Заключение ГЭЭ № KZ91VCZ01177691 от 16.07.2021 г. выданное РГУ «Департамент экологии по карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК).

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

XIX. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

Проектом предусматривается строительство пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак» общим объемом 22,50 млн.м³ для отвода шахтных вод.

Во время строительства 1-го этапа проектируемого пруда-испарителя №1 (2022 г.) отвод шахтных вод месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба, Итауыз, Карашошак будет осуществляться по существующей схеме в существующие пруды-испарители *(имеется заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители на 2022 год № KZ91VCZ01177691 от 16.07.2021 г.)*.

С 2023 года сброс сточных вод будет предусмотрен в проектируемый пруд-испаритель №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак», который будет расположен в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Сатпаев (Северный) расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км.

Строительство пруда испарителя ведется с учетом директивных сроков, планируется начать в 2022 г., срок выполнения работ:

1 этап: продолжительность строительства – 10 мес;

2 этап: продолжительность строительства – 5 мес;

3 этап: продолжительность строительства – 7 мес.

Атмосферный воздух.

В период строительства пруда-испарителя приняты 1 организованный источник и 7 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

От установленных источников загрязнения в **2022** году в атмосферный воздух выбрасываются 14 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, хлорэтилен, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

В период проведения работ на **2023** г. в атмосферу выбрасывается 23 загрязняющих вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Количество выбросов загрязняющих веществ на 2022 г:

- с учетом передвижных источников - 594.095867 т/год;

- без учета передвижных источников - 589.94815 т/год.

Количество выбросов загрязняющих веществ на 2023 г:

- с учетом передвижных источников - 332.93018859 т/год;

- без учета передвижных источников - 327.89083159 т/год.

Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства на 2022 год составит 9047473,137 тенге, на 2023 г. составит 5247831,898 тенге. Плата за эмиссии от передвижных источников будет осуществляться согласно фактически израсходованному топливу.

На период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Количество источников,

загрязняющих атмосферу в период эксплуатации – 6, источники являются неорганизованными. Количество выбросов загрязняющих веществ на эксплуатационный период составит – 5,317 т. Сумма платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации составит – 88926,825 тенге.

Отходы производства и потребления. В период проведения строительства в 2022 году прогнозируется образование 4-х видов отходов: отходы древесины, отходы геомембраны, отходы геотекстиля, ТБО, а в 2023 году прогнозируется образование 9-ти видов отходов: отходы древесины, отходы геомембраны, отходы геотекстиля, ТБО, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, лом абразивных изделий, ТБО. Общее количество образующихся отходов составит: 2022 г.: 18,488 т/период, 2023 г.: 13,78 т/период.

В период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Водоснабжение и водоотведение. *На период строительства* расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на весь период строительства 1-го этапа составит: на производственные нужды – 52950 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 5893 м³ (в том числе на душевые установки – 2363 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 2-го этапа составит: на производственные нужды – 121253 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 857 м³ (в т.ч. на душевые установки – 340 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Расход воды на весь период строительства 3-го этапа составит: на производственные нужды – 395883 м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 2203 м³ (в т.ч. на душевые установки – 880 м³), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 570086 м³/период (I этап – 52950 м³, II этап – 121253 м³, III этап – 395883 м³) используется безвозвратно.

Временное обеспечение водой на период строительства объекта намечается осуществлять привозной водой:

- для хозяйственно-бытовых, питьевых целей используется привозная хозяйственно-питьевая вода от действующей сети Эскулинского водовода, по договору;
- для производственных и противопожарных целей используется привозная техническая вода с существующих близлежащих источников. Ближайшим населенным пунктом является пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя на расстоянии около 18,5 км. Забор воды будет осуществляться по договору.

Доставка воды на питьевые нужды - бутилированная емкостью 19 л. Хранение бутилированной питьевой воды намечается осуществлять во временных мобильных зданиях, устанавливаемых на строительной площадке. Привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды хранится в закрытых ёмкостях по 10 м³ (не менее 3 шт.) в отдельном помещении или под навесом, установленных на площадке с твердым покрытием.

Для работающих, которые по условиям производственного процесса не могут покинуть рабочее место, снабжение питьевой водой будет обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчета не менее 3 литров на одного человека.

Доставка воды производится автотранспортом (водовозами).

На строительной площадке для производственных и противопожарных целей намечается установить не менее 3-х емкостей для воды объемом 10 м³ каждая.

Для отвода сточных бытовых вод от временных зданий намечается установить ёмкость – септик объёмом до 8 м³. По мере накопления септика для сбора сточных бытовых вод, мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются, нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией. Обслуживание сборной емкости осуществляется силами подрядной организации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся за весь период строительства в объеме 8953 м³/период (I этап – 5893 м³, II этап – 857 м³, III этап – 2203 м³), будут сбрасываться также отводятся в септик с дальнейшим вывозом специализированной организацией по договору.

Для обеспечения работающих горячим питанием рабочим проектом предусматривается специализированный мобильный вагончик на строительной площадке, с привлечением специализированной организации для приготовления горячей пищи.

По мере накопления временный септик, мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

На период эксплуатации.

Шахтные воды месторождений Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак намечается отводить в проектируемый пруд-испаритель, часть шахтных вод при откачке воды из горных выработок на поверхность, отстаиваются в отстойниках для последующего использования на технологические нужды подземных выработок и пылеподавление отвалов.

Подача шахтной воды в проектируемый пруд-испаритель предусмотрено коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

Режим подачи шахтной воды круглогодичный, круглосуточный, откачка производится в зависимости от уровня воды в водоприемном зумпфе главного водоотлива.

Пруд-испаритель предназначен для приема шахтных, карьерных и очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод. По прогнозируемому водопритоку шахтных вод выполнен расчет прогнозируемого водного баланса, согласно которому заполнение пруда-испарителя выполняется до объема 22,50 млн. м³.

Проектируемый пруд-испаритель предусмотрен с ежегодным объемом водопоступления, а именно с 2023 г.

В данном проекте выполнены расчеты и предложены нормативы ДС при отводе карьерных и шахтных вод от месторождения Восточная Сары-Оба, очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод от АБК Восточная Сары-Оба, шахтных вод от месторождений Западная Сары-Оба, Итауыз и Карашошак в пруд-испаритель. В период с 2023 по 2025 г. при выполнении горно-капитальных работ шахты «Западная Сары-Оба», отвод шахтной воды будет осуществляться через водоотливные скважины шахты «Восточная Сары-Оба», с 2026 г. через водоотливные скважины шахты «Западная Сары-Оба».

В связи с этим, проектом предусмотрено на 2023-2025 гг. 4 водовыпуска сточных вод: водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО, с 2026 по 2032 гг. предусматривается 5 водовыпусков сточных вод: водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО, водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО, водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз, водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак, водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО. Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами по водовыпускам составят:

– водовыпуск №1 – объединенный сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО и шахтных вод шахты ЗСО: в 2023 г. – 1913719,214 г/час, 16764,18979 т/год, в 2024 г. – 2042742,946 г/час, 17894,44919 т/год, 2025 г. – 1899419,623 г/час, 16638,92537 т/год;

– водовыпуск №1 – сброс карьерных и шахтных вод месторождения ВСО: в 2026 г. – 1885735,408 г/час, 16519,04549 т/год, 2027 г. – 1956740,274 г/час, 17141,04811 т/год, 2028 г. – 2015910,996 г/час, 17659,38364 т/год, 2029 г. – 2082971,148 г/час, 18246,83057 т/год, 2030 г. – 2071137,003 г/час, 18143,16346 т/год, 2031 г. – 2094805,292 г/час, 18350,49767 т/год, 2032 г. – 2075081,718 г/час, 18177,71916 т/год;

– водовыпуск №2 – сброс шахтных вод ш. ЗСО: в 2026 г. – 1122149,074 г/час, 9830,032046 т/год, 2027 г. – 264295,8916 г/час, 2315,232011 т/год, 2028 г. – 98617,87 г/час, 863,8925412 т/год;

– водовыпуск №3 – сброс шахтных вод месторождения Итауыз: 2023 г. – 1178581,764 г/час, 10324,36273 т/год, 2024 г. – 1218706,429 г/час, 10675,85479 т/год, 2025 г. – 1253098,998 г/час, 10977,1337 т/год, 2026 г. – 1293223,662 г/час, 11328,62576 т/год;

– водовыпуск №4 – сброс шахтных вод месторождения Карашошак: 2023 г. – 1141616,249 г/час, 10000,55519 т/год, 2024 г. – 1189794,17 г/час, 10422,60342 т/год, 2025 г. – 1234497,817 г/час, 10814,18417 т/год, 2026 г. – 1758951,154 г/час, 15408,40896 т/год;

– водовыпуск №5 – сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод АБК ВСО: 2023-2032 гг. – 16038,9845 г/час, 140,505646 т/год.

Сумма платежей за сбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 158 694 264,01 тенге.

Санитарно-защитная зона.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., строительные работы не относятся к классам опасности санитарной классификации производственных объектов, т.е. объект неклассифицируемый.

Для намечаемого вида деятельности, согласно приложения 1 раздела 1 п.10 п.п. 10.2 Экологического кодекса РК, «плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды, для которых новое или дополнительное количество задерживаемой или хранимой воды превышает 10 млн. м³», проведение процедуры оценки воздействия намечаемой деятельности является обязательным. Также согласно п. 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК «любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду» относятся к объектам 2-ой категории.

Почвенно-растительный покров. В рамках Отчета установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – постоянный.

Животный мир. В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы: изъятие и уничтожение части местообитания, усиление фактора беспокойства, сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды, движение автотранспорта.

Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Характер воздействия, анализ данных по факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер.

Охраняемые природные территории и объекты. Проектные решения по строительству пруда-испарителя не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Население и здоровье населения. Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные со строительством пруда-испарителя приведут к созданию ряда рабочих мест.

Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Из вышеизложенной информации следует, что реализация проектных решений не приведет к изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Строительство пруда – испарителя возможно, при этом нагрузка на экосистему является допустимой.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10.03.2021 г. №63.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
4. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены приказом Министра РК» №237 от 20.03.2015 г.
6. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утверждены приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-О (Приложение 12).
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, утверждены приказом Министра ООС от 18.04.2008 г. №100-п (Приложение 11).
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Утверждена приказом Министра ООС от 18.04.2008 г. №100-п (Приложение 13).
9. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
10. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05 -2004.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-О, (Приложение 8).
12. СП «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК 168 от 28.02.2015 г.
13. Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению безопасности вредного воздействия физических факторов на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №169.
14. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

15. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 03.08.2021 г. №ҚР ДСМ-72.

16. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

18. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

19. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168, зарегистрированный в Министерстве юстиции РК 13.05.2015 г. №11036.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Утверждаю:

Генеральный директор Филиала
ТОО «Корпорация Казахмыс» -
ПО «Жезказганцветмет»



Б.А. Баймуханов

22» 04 2021г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство пруда-испарителя № 1 для шахт
«Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз»
с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак

Регистрационный №

17/21-02
05 22.04.21

г. Жезказган – 2021 г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак

Стр. 2 из 5

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство пруда-испарителя № 1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак

1	Наименование объекта проектирования	Пруд-испаритель №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак
2	Основание для проектирования	Протокол технического совещания №36-ТС-2 от 14.04.2021г.
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Местоположение объекта	Карагандинская область, земли г.Сатпаев, участок №1126
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки проекта
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8	Проведение изыскательных работ	Использовать имеющиеся данные При необходимости выполнить инженерно-геодезические и геологические изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства; СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения; СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Изыскательские работы для строительства проводить в пределах границ оформленного земельного отвода. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного земельного отвода, до начала работ, заказчику получить разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка, с указанием границ и сроков использования земельного участка для изыскательских работ, в соответствии со ст. 71 Земельного Кодекса РК.
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД ГПИ
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	Работы будут выполняться на действующем объекте. Сейсмичность района принять согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», учитывать горно-геологические условия рудника. Проектом предусмотреть площадку под строительство, под временное хранение строительных отходов в пределах границ оформленного земельного участка, общей площадью 948,9675 га, кадастровый номер 09-112-025-1126.
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность,	Проектом предусмотреть: - строительство пруда-испарителя в 3-этапа, объемом V=22,5 млн.м ³ ; - отвод шахтных вод от месторождения Восточная Сарыоба,

Маш

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак

Стр. 3 из 5

	производительность, производственная программа	Западная Сарыоба, Итауыз, Карашошак выполнить в составе проекта водоотливных установок.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы – 365 дней в году. Количество рабочих смен в сутки – 2.
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно норм проектирования, действующих на территории РК. Конструкцию дамбы и ложа пруда-испарителя принять согласно выполненным расчетам. В качестве противодиффузионного экрана дамбы и ложа пруда применить геосинтетические материалы. Для маломобильных групп населения объект недоступен.
17	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
18	Выделение очередной и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования и области экологического проектирования и нормирования. Разработать раздел ОВОС. При проектировании предусмотреть места складирования отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, способов их безопасного хранения, удаления или утилизации, в соответствии с экологическим законодательством РК. Разработать паспорта отходов на все виды отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта.
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно нормам проектирования, законодательств и других нормативно-правовых актов, действующих на территории РК

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак

Стр. 4 из 5

21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергоснабжению	Не требуется
24	Требования к технико-экономической части	Не требуется
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключение инженерным сетям	Не требуется
27	Требования по согласованиям и выдаче проектной документации	<p>Состав рабочего проекта принять согласно требованию СНРК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».</p> <p>Разработать паспорт проекта и энергетический паспорт проекта.</p> <p>Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база».</p> <p>Цены на материалы и оборудование в сметной документации принять согласно ценнику корпорации и проработок Торгового дома корпорации.</p> <p>Все сметы выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент разработки.</p> <p>Предусмотреть затраты для проведения государственной регистрации прав на объект недвижимости.</p> <p>ГПИ совместно согласовывает рабочий проект с государственными инспектирующими органами, осуществляет прохождение комплексной вневедомственной экспертизы и получает положительные заключения.</p> <p>Выдать рабочий проект заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат pdf) с положительными заключениями госорганов.</p>

Приложения:

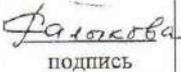
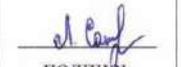
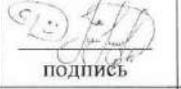
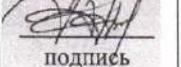
- Протокол технического совещания при первом заместителе председателя Правления ТОО «Корпорация Казахмыс» за № 36-ТС-2 от 14.04.2021г.



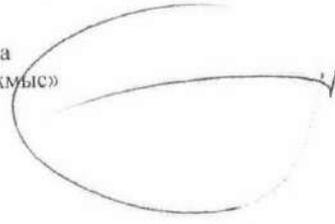
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Строительство пруда-испарителя №1 для шахт
«Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз»
с учетом отвода шахтных вод с месторождения Карашошак

Стр. 5 из 5

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Салыкова Р.М.	«__»__ 2021г
Руководитель проектной группы «Развитие Жыландинского месторождения производительностью до 8 млн. тонн» ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Айтмуханов С.Х.	«21» 04 2021г
Начальник территориального Управления ЖР ДЗРиН ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Кайырбаева Э.Б.	«21» 04 2021г
Начальник ООС Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»__ 2021г
Главный энергетик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Валимухаметов Р.С.	«__»__ 2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Ашимов Д.Е.	«__»__ 2021г
Главный геолог ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Эйхольц В.А.	«__»__ 2021г

Согласовано:
Директор Жиландинского рудника
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет»



Н.С. Байсадыков

Исп: Бакишев С.У.
8 (7102) 74 -48-71

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

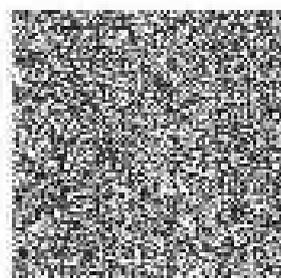
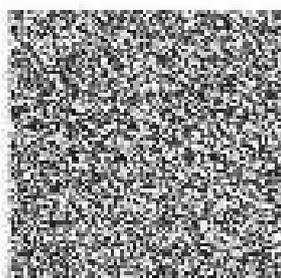
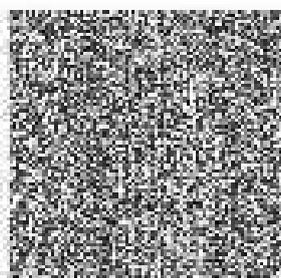
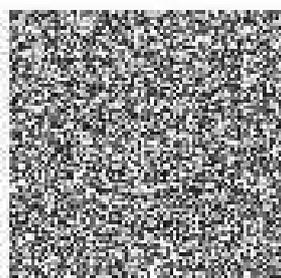


МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2012

№01490P

Берілді	<u>"Қазақтың корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі</u> Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.О., Қарағанды қ., № 13 үй, БСН: 050140000636 (саяси тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / және тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	<u>Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	<u>лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1 бабына сәйкес)
Лицензиялар	<u>Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</u> (лицензиялардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (лицензиялар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жаны)
Берілген жер	<u>Астана қ.</u>





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01490P**
 Лицензияның сериясы
 Лицензияның берілген күні **27.07.2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің ішкі қызметтері

(Қарағанды Республикасындағы Лицензиялау туралы Заңның 6-ші бабы лицензиялауға алынатын қызмет түрін) шік қызметтері атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Лицензиат **"Қазакмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі саяіктестігі**

Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә. Қазыбек Би ат. ауданы, Ленина көшесі, № 12 үй., БСН: 050140000656

(жаңды тұлғаның толық аты, өкелен-жөйі, БСН реквизиттері / және тұлғаның тел, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар **Қарақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және баылау комитеті**
(лицензиардың толық атауы)

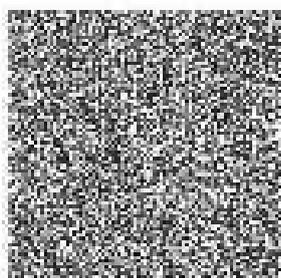
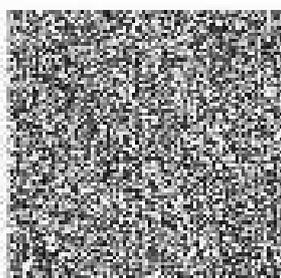
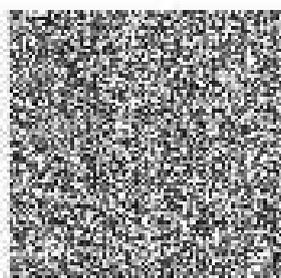
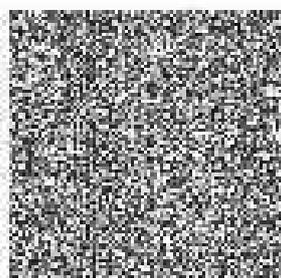
Басшы (уәкілетті тұлға) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ
(лицензиар басшысының (уәкілетті адамының) толық және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның берілген күні 27.07.2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі 001 01490P

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер Астана қ.





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2012№01490P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация
Казактыс"Карагиндинский облысы, Карагинди Г.А., г.Карагинди, ул. Гайни +Женизбайбек би
лышпа, дом № 12., БИИ: 050140000656(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИИ юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)Особые условия
действия лицензиилицензия действительна на территории Республики Казахстан

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

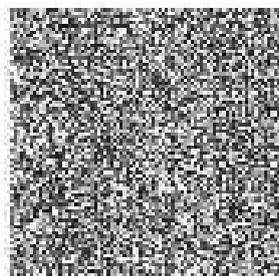
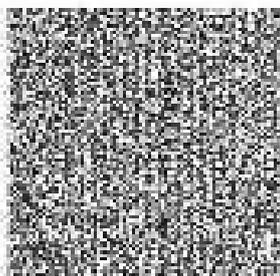
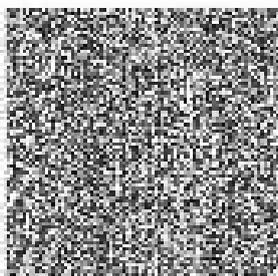
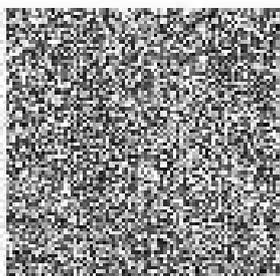
Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)ТАУТЕН АУЕСБЕК ЗПАСЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01490P**

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии **27.07.2012**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Регламентом Правительства Республики Казахстан «О подвиде лицензируемого вида деятельности») **Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности**

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казакмыс"**

Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек Би, ул. Ленина, дом № 12., БИН: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ**

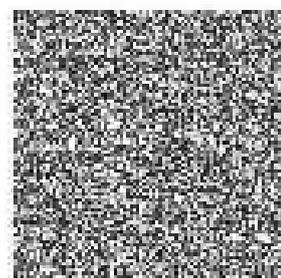
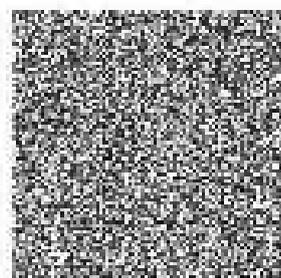
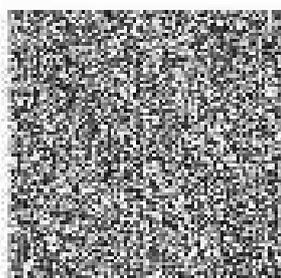
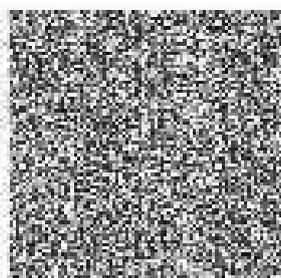
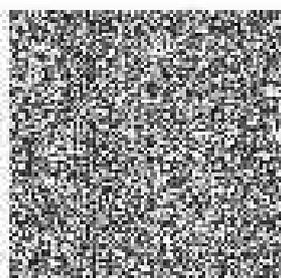
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Дата выдачи приложения к лицензии **27.07.2012**

Номер приложения к лицензии **001** **01490P**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г. Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/334, 09.02.2021

Бірегей код: a11beaf0

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы хатыңызды қарап, Жезказған, Балхаш, Караганда СХОС, Бесоба, Улытау, Корнеевка метеостанциялары бойынша климаттық ақпаратты және Жезказған қаласы бойынша атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы жөніндегі қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 7 парақта қоса беріліп отыр.

**Бас директордың
орынбасары**

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



Орн. А.Шингисова А. Шаяхметова

тел. 8(7172) 79-83-78

<https://kgm.isirius.kz/check/a11beaf0:p4Q9ZNY8LNyENpsRr22iUXmHzUs>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://kgm.isirius.kz/check/> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.

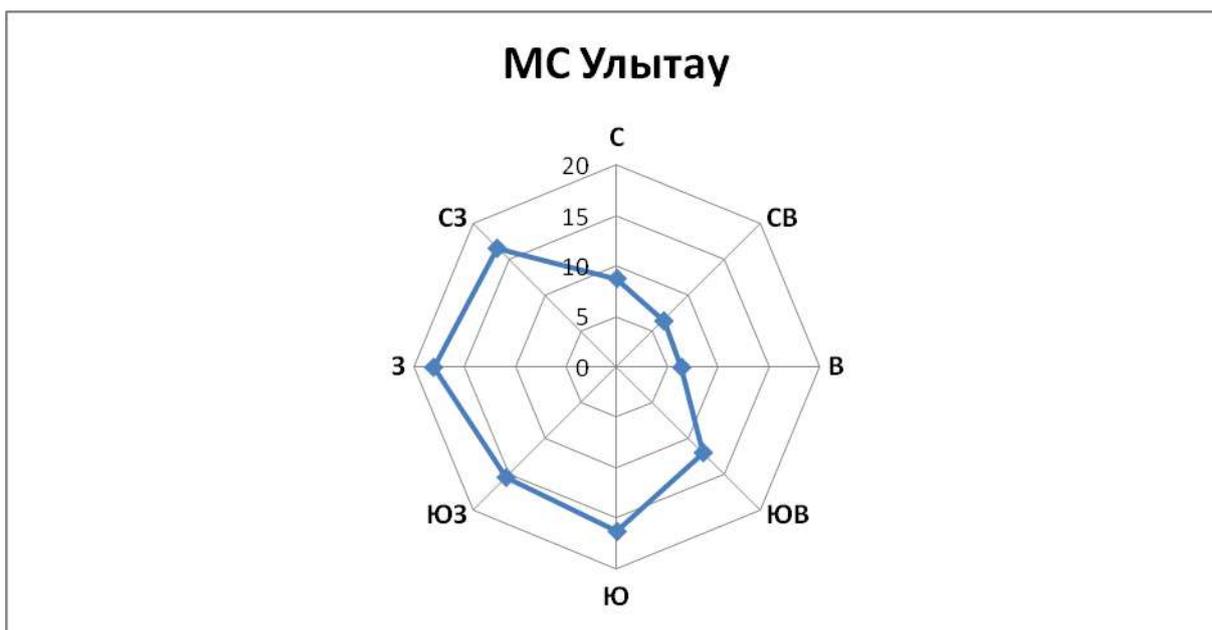
Климатические данные по МС Улытау
 (Объект: Жиландинская группа месторождений (Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз))

Наименование	МС Улытау
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+27,0 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-16,6 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,6 м/с
Среднее количество осадков за год	349 мм
Среднее количество дней в виде дождя за год	63 дня
Количество дней с устойчивым снежным покровом	123 дня

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	9	7	6	12	16	15	18	17	12

Роза ветров



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/350 от 10.02.2021

Уникальный номер: e2ac82ae9

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 13 января 2021 года сообщает, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинской области г.Сатпаев, Бухар-Жырауский район, Бухар-Жырауский район близлежащий населенный пункт с.Шешенкара (бывшее Пролетарское), Каркаралинский район п.Карагайлы, Улытауский район, Улытауский район 14 км северо-западнее от г.Жезказган, Жана-Аркинский район, Каркаралинский район п.Абыз, п.Саяк, Кобырат, станция Сарыкум, Актогайский район близлежащие населенные пункты на северо-восток п.Гульшад (40 км), рыбацкий п.Тасарал (4км), Жамбылской области Шуйский район г.Шу, Восточно-Казахстанской области Аягозский район, в 10 км к югу от г.Шемонаиха, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Заместитель
генерального директора**

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



Исп. А.Шингисова, Л. Каскенова

Тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/e2ac82ae9:L-zzSaSvuBSJpsVc66_ofHmiPgo

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgm.isirius.kz/check/> и
заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой
ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003

года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4



Текст для поиска

Обращения

Очистить

Поиск

Главная

Записи

Актуальные вопросы

Обращения

Подать обращение

[Главная](#) → [Школьник В.С.](#) → [Обращения](#) → [Обращение №290626](#) →

Обращение №290626

Власова Н. | ВТОРНИК, 16 СЕНТЯБРЯ 2014 | №290626

Автору блога: Школьник В.С.

Категории: О работе государственных органов (госуслуги)

Здравствуйте, Владимир Сергеевич! Имеет ли право эксперт государственной экологической экспертизы при рассмотрении Проекта нормативов ПДВ требовать в разделе "Мероприятия по снижению выбросов в период неблагоприятных метеоусловий" составление таблицы "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, если предприятие не входит в число предприятий, на которое поступает информация о наступлении НМУ? Производственные объекты предприятия расположены на значительном расстоянии от крупных населенных пунктов. В настоящее время в районе расположения объектов предприятия подразделениями РГП "Казгидромет заблаговременное оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ не осуществляется. Согласно Приложения 2 РД 52.04.52-85 таблица 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ составляется для анализа расчетов по каждому режиму НМУ и для обобщения данной информации в целом по городу в подразделениях "Казгидромета. Возможно ли учитывать при составлении вышеназванного раздела рекомендации "Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) ОАО "НИИ Атмосфера (С.-П., 2012г.)? В Методическом пособии НИИ Атмосфера (2012г.) составление таблицы 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ также не требуется. И указывается, что "можно считать неоправданно завышенными и по многим позициям необоснованными требования к организации и проведению работ по регулированию выбросов ЗВ в атмосферный воздух при НМУ, приведенные в РД 52.04.52-85 и "Рекомендациях по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия.

Школьник В.С. | СРЕДА, 01 ОКТЯБРЯ 2014

Согласно ст. 53 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) эксперт государственной экологической экспертизы имеет право требовать представления дополнительных материалов, имеющих значение для всесторонней и объективной оценки объекта государственной экологической экспертизы. Критерии или ограничения по запрашиваемым дополнительным материалам законодательством Республики Казахстан не предусмотрены. Вместе с тем, согласно требованиям п.3.9 "Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях" РНД 211.2.02.02-97 мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывает проектная организация совместно с предприятием **только в том случае**, если по данным местных органов РГП "Казгидромет" в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. В случае наличия оповещения предприятий органами РГП "Казгидромет" о наступлении периодов НМУ в состав ПДВ должна входить информация согласно пп.3.9.1-3.9.5 указанного РНД. Кроме того, вышеназванное "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Санкт-Петербург, 2012 г.), не входит в перечень действующих НПА в области охраны окружающей среды.



Школьник В.С.

Министр энергетики

В

Twitter

f

g+

Print

+

Записи

Актуальные вопросы

Обращения

Биография

Обращения

АХМЕТОВ САПАРАЛЫ
АБДРАХМАНОВИЧ

четверг, 27 августа 2015

Әтініш Мен, Ахметов Сапаралы
1988 жылы Желтоқсан
оқпаларына қатысқаным үшін
қуғын-сүргінге ұшырағандықтан,
Қазақстан Республикасының
"Жалпай қуғы" ...

[Подробнее](#)ШУИНШИБАЕВА МУНИРА
МЫРЗАГАЛИЕВНА

четверг, 27 августа 2015

Здравствуйте. Прошу Вас дать
разъяснение на счет
предоставления ежегодного
оплачиваемого трудового отпуска.
С 26.12.13 года до 30.04.14 года
находи ...

[Подробнее](#)



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/172 от 26.01.2021

Уникальный номер: 07ca3ea14

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо от 12 января 2020г .№ 01/61, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е. неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Ақтобе
4. г. Атырау
5. г. Ақтау
6. г. Ақсу
7. поселок Новая Бухтарма
8. г. Ақсай
9. г. Балхаш
10. г. Караганда
11. г. Жанаозен
12. г. Қызылорда
13. г. Павлодар
14. г. Экибастуз
15. г. Петропавловск
16. г. Риддер
17. г. Тараз
18. г. Темиртау
19. г. Усть-Каменогорск
20. г. Уральск
21. г. Кокшетау
22. г. Костанай
23. г. Семей
24. г. Шымкент

**Первый заместитель
генерального директора**

М. Абдрахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276,



Исп. А.Шингисова М.Сакимова

Тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uEIVO1FXENFVlgG1iU_fV66lHl

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgm.isirius.kz/check/> и
заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой
ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003
года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на
бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 2023 г. (II и III ЭТАПЫ)

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА ПРУДА - ИСПАРИТЕЛЯ

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /001, Срезка ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 48000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 50$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 48000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.03226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00933$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0093300	0.0322600

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /002, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0302$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2880$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 2880 = 0.221$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0302$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.221$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0302000	0.2210000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /005, Отсыпка дамбы пруда-испарителя

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1464$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1464 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 24.2$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3020.7862$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1464 \cdot 0.5 \cdot 3020.7862 = 185.7$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 24.2$

Валовый выброс, т/год, $M = 185.7$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	24.2000000	185.7000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /006, Планировка и уплотнение тела дамбы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 1560858$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 518$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1560858 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.098$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 518 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1934$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1934000	2.1000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя

Источник выделения N 6101 /007, Устройство противofильтрационного экрана из геомембраны

В соответствии с проектными решениями, в качестве противofильтрационного экрана, принято использование геомембраны толщиной 2,0 мм для верхового откоса дамбы пруда-испарителя. Параметры стандартного рулона геомембраны KGS ТИП 1, имеют следующие показатели: ширина рулона – 6 м, длина рулона - 50 м, удлинение на разрыв – до 700%.

Площадь откоса дамбы пруда-испарителя составляет 188100 м² (за период проведения работ 2 и 3 этапа).

Полимерные листы укладываются внахлест и свариваются аппаратом горячего воздуха под давлением с получением двойного шва шириной 100 мм. Площадь рулона при заданных параметрах составляет 300 м² (6м x 50м). Количество рулонов для покрытия дамбы пруда-испарителя равно $188100\text{м}^2 / 300\text{м}^2 = 627$ рулонов. Учитывая условия конструкции, где при укладке полимерные листы свариваются с двух сторон, соответственно ширина сварного шва составит 200 мм (100мм*2), исходя из ширины сварных швов их площадь составит: $0,2\text{м} \times 50\text{м} \times 627\text{р} = 6270\text{м}^2$. Количество рулонов, затрачиваемых на сварные швы составит: $6270\text{ м}^2 / 300\text{ м}^2 = 21$. Общее количество рулонов, необходимое для устройства противofильтрационного экрана, составит: $627+21 = 648$ рулонов.

Соединение геомембраны осуществляется методом экструзионной сварки, с использованием аппарата контактной сварки (экструдер). Производительность (скорость) свариваемых швов составляет 3,5 м/мин. Общая длина сварных швов составит: $648\text{ рулонов} \cdot (50\text{ м(длина)} + 6\text{ м(ширина)}) = 36288\text{ метров}$. Время, затрачиваемое на сварку, составляет: $36288\text{м} / 3,5\text{м/мин} / 60(\text{мин/час}) = 173\text{ часа}$.

Расчет:

Максимальный разовый выброс, G, г/сек: принимаем, что один стык сваривается за 1 секунду: г/сек = удельный выброс.

Валовый выброс (т/год), рассчитывается по формуле:

$$M = G * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M – валовый выброс, т/год;

G – максимальный разовый выброс, г/сек;

T – «чистое» время сварки, ч/год;

Итого выбросы:

Наименование ЗВ	Удельное выделение ЗВ на одну сварку (встык), г/сек	Время работы установки, час/год	Выбросы ЗВ	
			г/сек*	т/год
Углерода оксид (код 0337)	0,009	173	0,009	0,0056
Хлорэтилен (код 0827)	0,0039		0,0039	0,0024

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /010, Устройство обратного фильтра дамбы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Песок**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 70$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 70 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 15.87$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1285.7143$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 70 \cdot 0.5 \cdot 1285.7143 = 51.8$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 15.87$

Валовый выброс, т/год, $M = 51.8$

Материал: **Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 70$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 70 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5.29$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1620.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 70 \cdot 0.5 \cdot 1620.6 = 21.8$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 5.29$

Валовый выброс , т/год , $M = 21.8$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	15.8700000	51.8000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	5.2900000	21.8000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /011, Крепление верхового откоса скальным грунтом

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник (согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 350$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 140$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 140 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 2.116$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2984.0788$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 140 \cdot 0.5 \cdot 2984.0788 = 16.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 2.116$

Валовый выброс, т/год, $M = 16.04$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2.1160000	16.0400000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /012, Экран на гребне из суглинка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1653$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2371.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 2371.5 = 0.996$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1653$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.996$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1653000	0.9960000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /013, Направляющий вал из скального грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник (согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.302$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1476.9$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1476.9 = 1.134$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.302$

Валовый выброс , т/год , $M = 1.134$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3020000	1.1340000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /014, Дорожное полотно (щебень)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 15 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.907$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2184.233$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 15 \cdot 0.5 \cdot 2184.233 = 5.03$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.907$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.03$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.9070000	5.0300000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /015, Планировка дорожного полотна

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17710$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 50$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 17710 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1547$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1213$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1213000	0.1547000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /017, Металлообработка шлифовальными станками

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Бесцентрошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 480-600 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 113$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.009$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.009 \cdot 113 \cdot 1 / 10^6 = 0.000732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.009 \cdot 1 = 0.0018$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 113 \cdot 1 / 10^6 = 0.001302$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0032000	0.0013020
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0018000	0.0007320

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /018, Наслойный дренаж из скального грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник (согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 47$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 47 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.71$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1743.511$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 47 \cdot 0.5 \cdot 1743.511 = 3.147$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.71$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.15$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.7100000	3.1500000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда –испарителя

Источник выделения N 6101 /019, Бурение скважин для контрольно-измерительной сети

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник (согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровая установка (по Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_9 = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 22$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.002134$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0269400	0.0021340

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /020, Узел пересыпки строительных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 52$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 52 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 10.6$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 52.51$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 52 \cdot 0.5 \cdot 52.51 = 1.416$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 10.6$

Валовый выброс , т/год , $M = 1.416$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 52.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 52.2 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 3.944$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2964.0613$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 52.2 \cdot 0.5 \cdot 2964.0613 = 29.7$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 3.944$

Валовый выброс, т/год, $M = 29.7$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.9$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.9 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1428$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 = 0.000363$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1428$
 Валовый выброс , т/год , $M = 0.000363$

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 6$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.19$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot V / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.19 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.01884$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.19 \cdot 0.5 \cdot 1 = 0.0000479$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.01884$
 Валовый выброс , т/год , $M = 0.0000479$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	10.6000000	31.1164109

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /021, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42 (аналог АНО-6)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 8.1$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 8.1 / 10^6 = 0.0001213$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00208$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 8.1 / 10^6 = 0.000014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46 (аналог МР-3)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.4$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 0.4 / 10^6 = 0.00000391$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001086$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 0.4 / 10^6 = 0.000000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001922$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.00000016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000444$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э50А (аналог УОНИ-13/55)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4.7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.0000653$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00193$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.00000512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.0000047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.0000047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.00000437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.00001015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.00000165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 4.7 / 10^6 = 0.0000625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.52$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.52 / 10^6 = 0.00000624$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.52 / 10^6 = 0.000001014$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001083$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 1.65$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 1.1 \cdot 1.65 / 10^6 = 0.000001815$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 1.65 / 10^6 = 0.0001203$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 49.5 \cdot 1.65 / 10^6 = 0.0000817$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot GT \cdot T_{\Sigma} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 1.65 / 10^6 = 0.0000515$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = KNO \cdot GT \cdot T_{\Sigma} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 1.65 / 10^6 = 0.00000837$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G_{\Sigma} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0202500	0.00031081
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.000021627
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0086700	0.00006789
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014080	0.000011034
0337	Углерод оксид (594)	0.0137500	0.0001442
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001292	0.00000453
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.0001390	0.0000047
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0001390	0.0000047

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя

Источник выделения N 6101 /022, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: **Ксилол нефтяной марки А** (состав аналогичен Грунтовка ГФ-017)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 51$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000051$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01417$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Краска серебрястая БТ-177 (состав аналогичен Лак БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0502$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001342$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0373$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: **Растворитель Р-4**
 Способ окраски: Кистью, валиком
 Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000052$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000024$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000124$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03444$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0502000	0.0003668
0621	Метилбензол (353)	0.0344400	0.0001240
1210	Бутилацетат (110)	0.0066700	0.0000240
1401	Пропан-2-он (478)	0.0144400	0.0000520
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0373000	0.0001342

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /023, Транспортные работы

Расчет 1: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 10$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.6$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Суглинистый грунт (по Глине)
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $\underline{G} = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3 = 0.0947$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $\underline{M} = 0.0864 \cdot \underline{G} \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0947 \cdot (365 - (0 + 0)) = 2.986$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0947000	2.9860000

Расчет 2: Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении транспорта по территории

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	2	1.00	1	200	200	30	30	30	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0257			0.02346				
2732	0.49	0.765	0.00663			0.00733				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.0299				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.00486				
0328	0.1	0.603	0.00454			0.00561				
0330	0.16	0.342	0.00282			0.00324				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	2	1.00	1	300	300	30	30	30	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0257			0.034				
2732	0.49	0.765	0.00663			0.01085				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.0446				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.00725				
0328	0.1	0.603	0.00454			0.00838				
0330	0.16	0.342	0.00282			0.00482				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	3	1.00	1	12	12	30	12	12	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	0.1444			0.00954				
2732	0.45	1.17	0.02044			0.001374				
0301	1	4.5	0.0597			0.003704				
0304	1	4.5	0.0097			0.000602				
0328	0.04	0.45	0.00712			0.000409				
0330	0.1	0.873	0.01394			0.000813				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)		0.1958	0.067
2732	Керосин (660*)		0.0337	0.019554
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.1085	0.078204
0328	Углерод (593)		0.0162	0.014399
0330	Сера диоксид (526)		0.01958	0.008873
0304	Азот (II) оксид (6)		0.01763	0.012712

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
131	2	1.00	1	200	200	30	30	30	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0242			0.2826				
2732	0.49	0.71	0.00624			0.0894				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.391				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.0636				
0328	0.1	0.45	0.00345			0.055				
0330	0.16	0.31	0.002594			0.0386				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
131	2	1.00	1	300	300	30	30	30	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0242			0.409				
2732	0.49	0.71	0.00624			0.1322				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.585				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.095				
0328	0.1	0.45	0.00345			0.0821				
0330	0.16	0.31	0.002594			0.0573				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
131	3	1.00	1	12	12	30	12	12	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.131			0.1155				
2732	0.45	1.1	0.01937			0.01725				
0301	1	4.5	0.0597			0.0485				
0304	1	4.5	0.0097			0.00788				
0328	0.04	0.4	0.00636			0.00481				
0330	0.1	0.78	0.01252			0.00964				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)		0.1794	0.8067
2732	Керосин (660*)		0.03185	0.23885
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.1085	1.0245
0328	Углерод (593)		0.01326	0.14191
0330	Сера диоксид (526)		0.017708	0.10554
0304	Азот (II) оксид (6)		0.01763	0.16648

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	

111	2	1.00	1	200	200	30	30	30	10
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.55	0.0275			0.2864			
2732	0.49	0.85	0.00724			0.09			
0301	0.78	4.01	0.0244			0.332			
0304	0.78	4.01	0.003965			0.054			
0328	0.1	0.67	0.00502			0.0691			
0330	0.16	0.38	0.003094			0.0399			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
111	2	1.00	1	300	300	30	30	30	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55	0.0275			0.417				
2732	0.49	0.85	0.00724			0.1335				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.496				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.0806				
0328	0.1	0.67	0.00502			0.1033				
0330	0.16	0.38	0.003094			0.0593				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
111	3	1.00	1	12	12	30	12	12	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.1587			0.1145				
2732	0.45	1.3	0.02244			0.01645				
0301	1	4.5	0.0597			0.041				
0304	1	4.5	0.0097			0.00667				
0328	0.04	0.5	0.00789			0.004995				
0330	0.1	0.97	0.01543			0.00992				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.2137	0.8179
2732	Керосин (660*)	0.03692	0.23995
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1085	0.869
0328	Углерод (593)	0.01793	0.177395
0330	Сера диоксид (526)	0.021618	0.10912
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01763	0.14127

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1085000	1.9717040
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0176300	0.3204620
0328	Углерод (593)	0.0179300	0.3337040
0330	Сера диоксид (526)	0.0216180	0.2235330

0337	Углерод оксид (594)	0.2137000	1.6916000
2732	Керосин (660*)	0.0369200	0.4983540
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0947000	2.9860000

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 0001/002, Сварочный дизельный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.033$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 30 / 10^3 = 0.00099$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000396$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 39 / 10^3 = 0.001287$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 10 / 10^3 = 0.00033$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 25 / 10^3 = 0.000825$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-19) /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 12 / 10^3 = 0.000396$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000396$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00139$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.033 \cdot 5 / 10^3 = 0.000165$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0083300	0.0009900
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0108300	0.0012870
0328	Углерод (593)	0.0013900	0.0001650
0330	Сера диоксид (526)	0.0027800	0.0003300
0337	Углерод оксид (594)	0.0069400	0.0008250
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0003330	0.0000396
1325	Формальдегид (619)	0.0003330	0.0000396
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0033300	0.0003960

ОТВАЛ ПРС №1

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ø

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0189$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1920 = 0.0922$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0189$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0922$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0189000	0.0922000

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 9600$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 50$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 9600 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00645$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00933$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0093300	0.0064500

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 /003, Хранение отвала ПРС №1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 29567$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29567 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.742$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29567 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0355$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0355000	0.7420000

ОТВАЛ ПРС №2

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2

Источник выделения N 6002 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0189$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1920 = 0.0922$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0189$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0922$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0189000	0.0922000

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2

Источник выделения N 6002 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 9600$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 50$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 9600 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00645$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00933$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0093300	0.0064500

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2

Источник выделения N 6002 /003, Хранение отвала ПРС №2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 23463$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 23463 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.589$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 23463 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.02816$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0281600	0.5890000

ОТВАЛ ПРС №3

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0189$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1920 = 0.0922$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0189$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0922$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0189000	0.0922000

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 9600$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 50$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 9600 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00645$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00933$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0093300	0.0064500

глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /003, Хранение отвала ПРС №3

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 34627$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 34627 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.869$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 34627 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.04155$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0415500	0.8690000

ОТВАЛ ПРС №4

Источник загрязнения N 6004, Отвал ПРС №4

Источник выделения N 6004 /003, Хранение отвала ПРС №4

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
 Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий
 Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$
 Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40914$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
 $86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40914 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.027$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
 $0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40914 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0491$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0491000	1.0270000

ОТВАЛ ПРС №5

Источник загрязнения N 6005, Отвал ПРС №5

Источник выделения N 6005 /003, Хранение отвала ПРС №5

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
 Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий
 Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$
 Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 42213$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 42213 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 42213 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0507$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0507000	1.0600000

ОТВАЛ ПРС №6

Источник загрязнения N 6006, Отвал ПРС №6

Источник выделения N 6006 /003, Хранение отвала ПРС №6

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 41041$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 41041 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 41041 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0492$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0492000	1.0300000

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 2022 г. (I ЭТАП)**

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА ПРУДА - ИСПАРИТЕЛЯ

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /001, Срезка ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами".
Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 783300$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 312$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 783300 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 312 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0582$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0582000	0.5260000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /002, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 373$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 373 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.564$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2520$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 373 \cdot 0.4 \cdot 2520 = 3.61$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.564$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.61$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.5640000	3.6100000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /003, Выемка грунта из ложа пруда-испарителя

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Карьер
 Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 1820$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1820 \cdot 10^6 / 3600 = 24.06$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2518.7181$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1820 \cdot 2518.7181 = 154$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	24.0600000	154.0000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /004, Разгрузка грунта автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1820$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1820 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 30.1$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2518.7181$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1820 \cdot 0.5 \cdot 2518.7181 = 192.5$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 30.1$
 Валовой выброс , т/год , $M = 192.5$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	30.1000000	192.5000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /005, Отсыпка дамбы пруда-испарителя

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 247$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 247 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 4.08$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2509.9433$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 247 \cdot 0.5 \cdot 2509.9433 = 26.04$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 4.08$

Валовый выброс, т/год, $M = 26.04$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	4.0800000	26.0400000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /006, Планировка и уплотнение тела дамбы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 218808$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 90$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 218808 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.294$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 90 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0336$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0336000	0.2940000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя
Источник выделения N 6101 /007, Устройство противофильтрационного экрана из геомембраны

В соответствии с проектными решениями, в качестве противофильтрационного экрана, принято использование геомембраны для ложа пруда-испарителя и для верхового откоса дамбы пруда-испарителя. Параметры стандартного рулона геомембраны KGS ТИП 1, имеют следующие показатели: ширина рулона – 6 м, длина рулона - 50 м, удлинение на разрыв – до 700%.

Площадь ложа пруда-испарителя составляет 5042000 м², площадь откоса дамбы пруда-испарителя составляет 69500 м², общая площадь – 5111500 м².

Полимерные листы укладываются внахлест и свариваются аппаратом горячего воздуха под давлением с получением двойного шва шириной 100 мм. Площадь рулона при заданных параметрах составляет 300 м² (6м x 50м). Количество рулонов для покрытия ложа и дамбы пруда-испарителя равно 5111500м²/ 300м² = 17038 рулона. Учитывая условия конструкции, где при укладке полимерные листы свариваются с двух сторон, соответственно ширина сварного шва составит 200 мм (100мм*2), исходя из ширины сварных швов их площадь составит: 0,2м × 50 м × 17038 р = 170380м². Количество рулонов, затрачиваемых на сварные швы составит: 170380 м² / 300 м² = 568. Общее количество рулонов, необходимое для устройства противофильтрационного экрана, составит: 17038+568 = 17606 рулонов.

Соединение геомембраны осуществляется методом экструзионной сварки, с использованием аппарата контактной сварки (экструдер). Производительность (скорость) свариваемых швов составляет 3,5 м/мин. Общая длина сварных швов составит: 17606 рулонов * (50 м(длина) + 6 м(ширина)) = 985936 метров. Время, затрачиваемое на сварку, составляет: 985936м / 3,5м/мин / 60(мин/час) = 4695 часов. Для укладки геомембраны принимаем 3 сварочных аппарата. Время работы одной установки составит: 4695ч / 3 = 1565 часов.

Расчет:

Максимальный разовый выброс, G, г/сек: принимаем, что один стык сваривается за 1 секунду: г/сек = удельный выброс.

Валовый выброс (т/год), рассчитывается по формуле:

$$M = G * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M – валовый выброс, т/год;

G – максимальный разовый выброс, г/сек;

T – «чистое» время сварки, ч/год;

Итого выбросы:

Наименование ЗВ	Удельное выделение ЗВ на одну сварку (встык), г/сек	Время работы установки, час/год	Выбросы ЗВ	
			г/сек*	т/год
Углерода оксид (код 0337)	0,009	1565	0,027 (0,009×3)	0,1521
Хлорэтилен (код 0827)	0,0039		0,0117 (0,0039×3)	0,0659

* - максимальный разовый выброс (г/сек) приведен с учетом одновременной работы 3-х установок.

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /008, Отсыпка защитного слоя пруда-испарителя

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1361$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1361 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 22.5$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2519.1477$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1361 \cdot 0.5 \cdot 2519.1477 = 144$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 22.5$

Валовый выброс , т/год , $M = 144$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	22.5000000	144.0000000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /009, Планировка и уплотнение защитного слоя пруда-испарителя

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 2016800$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 801$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2016800 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.71$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 801 \cdot (1-0) / 3600 = 0.299$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.2990000	2.7100000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /010, Устройство обратного фильтра дамбы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: **Песок**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 33$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 7.48$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1010.4242$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 33 \cdot 0.5 \cdot 1010.4242 = 19.2$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 7.48$
 Валовой выброс , т/год , $M = 19.2$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 33$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 33 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 2.493$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1502.9848$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 33 \cdot 0.5 \cdot 1502.9848 = 9.52$
 Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 2.493$
 Валовой выброс , т/год , $M = 9.52$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	7.4800000	19.2000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	2.4930000	9.5200000

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
---	--	--

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя
Источник выделения N 6101 /011, Крепление верхового откоса скальным грунтом

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песчаник (согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 350$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 66$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 66 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.997$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2511$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 66 \cdot 0.5 \cdot 2511 = 6.36$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.997$

Валовый выброс , т/год , $M = 6.36$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.9970000	6.3600000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /012, Экран на гребне из суглинка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1653$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 778.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 778.6 = 0.327$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1653$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.327$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1653000	0.3270000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /013, Направляющий вал из скального грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песчаник (согласно геолого-минералогической характеристике скальный грунт (порода) преимущественно сложены песчаниками)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.302$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 483.3$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 483.3 = 0.371$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.302$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.371$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3020000	0.3710000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /014, Дорожное полотно (щебень)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.604$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1074.85$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1074.85 = 1.65$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.604$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.65$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.6040000	1.6500000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /015, Планировка дорожного полотна

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 5810$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 50$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5810 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0508$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1213$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1213000	0.0508000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /016, Устройство нагорных канав

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Суглинистые грунты (по Глине)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 32$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 32 \cdot 10^6 / 3600 = 0.529$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2507.5$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 32 \cdot 2507.5 = 3.37$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.5290000	3.3700000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /017, Металлообработка шлифовальными станками

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Бесцентрошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 480-600 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1554$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (1046*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.009$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.009 \cdot 1554 \cdot 1 / 10^6 = 0.01007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.009 \cdot 1 = 0.0018$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1554 \cdot 1 / 10^6 = 0.0179$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0032000	0.0179000
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0018000	0.0100700

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда -испарителя

Источник выделения N 6101 /020, Узел пересыпки строительных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 25$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 25 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5.1$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 35.8284$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 25 \cdot 0.5 \cdot 35.8284 = 0.464$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 5.1$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.464$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 25.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 25.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.927$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2476.142$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 25.5 \cdot 0.5 \cdot 2476.142 = 12.12$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.927$

Валовый выброс, т/год, $M = 12.12$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	5.1000000	12.5840000

Источник загрязнения N 6101, Площадка строительства пруда-испарителя

Источник выделения N 6101 /023, Транспортные работы

Расчет 1: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 10$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Суглинистый грунт (по Глине)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 3 = 0.0947$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0947 \cdot (365 - (0 + 0)) = 2.986 / 365 \cdot 210 (10 \text{ мес.} \cdot 21 \text{ раб. день}) = 1.718$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0947000	1.718

Расчет 2: Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении транспорта по территории

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
10	2	1.00	1	200	200	30	30	30	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0257			0.02346				
2732	0.49	0.765	0.00663			0.00733				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.0299				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.00486				
0328	0.1	0.603	0.00454			0.00561				
0330	0.16	0.342	0.00282			0.00324				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	2	1.00	1	300	300	30	30	30	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0257			0.034				
2732	0.49	0.765	0.00663			0.01085				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.0446				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.00725				
0328	0.1	0.603	0.00454			0.00838				
0330	0.16	0.342	0.00282			0.00482				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	3	1.00	1	12	12	30	12	12	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.1444			0.00954				
2732	0.45	1.17	0.02044			0.001374				
0301	1	4.5	0.0597			0.003704				
0304	1	4.5	0.0097			0.000602				
0328	0.04	0.45	0.00712			0.000409				
0330	0.1	0.873	0.01394			0.000813				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)		0.1958	0.067
2732	Керосин (660*)		0.0337	0.019554
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.1085	0.078204
0328	Углерод (593)		0.0162	0.014399
0330	Сера диоксид (526)		0.01958	0.008873
0304	Азот (II) оксид (6)		0.01763	0.012712

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
131	2	1.00	1	200	200	30	30	30	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0242			0.2826				
2732	0.49	0.71	0.00624			0.0894				
0301	0.78	4.01	0.0244			0.391				
0304	0.78	4.01	0.003965			0.0636				
0328	0.1	0.45	0.00345			0.055				
0330	0.16	0.31	0.002594			0.0386				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
131	2	1.00	1	300	300	30	30	30	10	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0242	0.409
2732	0.49	0.71	0.00624	0.1322
0301	0.78	4.01	0.0244	0.585
0304	0.78	4.01	0.003965	0.095
0328	0.1	0.45	0.00345	0.0821
0330	0.16	0.31	0.002594	0.0573

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>									
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>НкI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
131	3	1.00	1	12	12	30	12	12	10
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.5	0.131			0.1155			
2732	0.45	1.1	0.01937			0.01725			
0301	1	4.5	0.0597			0.0485			
0304	1	4.5	0.0097			0.00788			
0328	0.04	0.4	0.00636			0.00481			
0330	0.1	0.78	0.01252			0.00964			

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)		0.1794	0.8067
2732	Керосин (660*)		0.03185	0.23885
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.1085	1.0245
0328	Углерод (593)		0.01326	0.14191
0330	Сера диоксид (526)		0.017708	0.10554
0304	Азот (II) оксид (6)		0.01763	0.16648

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>									
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>НкI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
69	2	1.00	1	200	200	30	30	30	10
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.0275			0.178			
2732	0.49	0.85	0.00724			0.056			
0301	0.78	4.01	0.0244			0.2064			
0304	0.78	4.01	0.003965			0.03354			
0328	0.1	0.67	0.00502			0.04295			
0330	0.16	0.38	0.003094			0.0248			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>									
<i>Дп, сут</i>	<i>Нк, шт</i>	<i>А</i>	<i>НкI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
69	2	1.00	1	300	300	30	30	30	10
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.0275			0.259			
2732	0.49	0.85	0.00724			0.083			

0301	0.78	4.01	0.0244	0.308	
0304	0.78	4.01	0.003965	0.05	
0328	0.1	0.67	0.00502	0.0642	
0330	0.16	0.38	0.003094	0.03685	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
69	3	1.00	1	12	12	30	12	12	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3	0.1587			0.0711				
2732	0.45	1.3	0.02244			0.01023				
0301	1	4.5	0.0597			0.0255				
0304	1	4.5	0.0097			0.00415				
0328	0.04	0.5	0.00789			0.003105				
0330	0.1	0.97	0.01543			0.00617				

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.2137	0.5081
2732	Керосин (660*)	0.03692	0.14923
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1085	0.5399
0328	Углерод (593)	0.01793	0.110255
0330	Сера диоксид (526)	0.021618	0.06782
0304	Азот (II) оксид (6)	0.01763	0.08769

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1085000	1.6426040
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0176300	0.2668820
0328	Углерод (593)	0.0179300	0.2665640
0330	Сера диоксид (526)	0.0216180	0.1822330
0337	Углерод оксид (594)	0.2137000	1.3818000
2732	Керосин (660*)	0.0369200	0.4076340
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0947000	2.9860000

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 0001 /001, Электростанции, компрессорные установки с ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 3.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 9.13767$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 30 / 10^3 = 0.274$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01097$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 39 / 10^3 = 0.3564$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 10 / 10^3 = 0.0914$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 25 / 10^3 = 0.2284$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 12 / 10^3 = 0.1097$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01097$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 9.13767 \cdot 5 / 10^3 = 0.0457$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0300000	0.2740000
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0390000	0.3564000
0328	Углерод (593)	0.0050000	0.0457000
0330	Сера диоксид (526)	0.0100000	0.0914000
0337	Углерод оксид (594)	0.0250000	0.2284000
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0012000	0.0109700
1325	Формальдегид (619)	0.0012000	0.0109700
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0120000	0.1097000

Отвал ПРС №1

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 01, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Кэффицент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0944$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2326.44$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 50 \cdot 0.5 \cdot 2326.44 = 0.558$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0944$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.558$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0944000	0.5580000

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, **$MGOD = 58161$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, **$MH = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 58161 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0391$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 120 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0224$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0224000	0.0391000

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 /003, Хранение отвала ПРС №1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
 Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий
 Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$
 Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 24234$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$
 $86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 24234 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.608$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
 $0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 24234 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0291$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0291000	0.6080000

ОТВАЛ ПРС №2

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2
Источник выделения N 6002 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 35$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 35 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0661$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2486.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 35 \cdot 0.5 \cdot 2486.4 = 0.418$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0661$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.418$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0661000	0.4180000

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2

Источник выделения N 6002 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 43512$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 43512 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.02924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 120 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0224000	0.0292400

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2

Источник выделения N 6002 /003, Хранение отвала ПРС №2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 18130$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18130 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18130 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.02176$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0217600	0.4550000
------	--	-----------	-----------

ОТВАЛ ПРС №3

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 56$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 56 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1058$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2510.871$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 56 \cdot 0.5 \cdot 2510.871 = 0.675$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1058$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.675$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1058000	0.6750000

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
---	--	--

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 70304.4$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 70304.4 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 120 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0224000	0.0472000

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /003, Хранение отвала ПРС №3

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 29294$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29294 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29294 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03515$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0351500	0.7350000

ОТВАЛ ПРС №4

Источник загрязнения N 6004, Отвал ПРС №4

Источник выделения N 6004 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.151$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2454.825$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 80 \cdot 0.5 \cdot 2454.825 = 0.943$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.151$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.943$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1510000	0.9430000

Источник загрязнения N 6004, Отвал ПРС №4

Источник выделения N 6004 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 98193$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 98193 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 120 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0224000	0.0660000

Источник загрязнения N 6004, Отвал ПРС №4

Источник выделения N 6004 /003, Хранение отвала ПРС №4

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40914$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40914 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40914 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0491$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0491000	1.0270000

ОТВАЛ ПРС №5

Источник загрязнения N 6005, Отвал ПРС №5

Источник выделения N 6005 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 81$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 81 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.153$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2501.526$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 81 \cdot 0.5 \cdot 2501.526 = 0.973$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.153$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.973$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1530000	0.9730000

Источник загрязнения N 6005, Отвал ПРС №5

Источник выделения N 6005 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 101311.8$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 101311.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0681$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 120 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0224000	0.0681000

Источник загрязнения N 6005, Отвал ПРС №5

Источник выделения N 6005 /003, Хранение отвала ПРС №5

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 42213$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 42213 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 42213 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0507$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0507000	1.0600000

ОТВАЛ ПРС №6

Источник загрязнения N 6006, Отвал ПРС №6

Источник выделения N 6006 /001, Разгрузка ПРС в отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө

Тип источника выделения: Узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС (почв.-раст.слой) (по Глине – наиболее схожий с грунтом материал)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.151$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2462.445$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.8 \cdot 80 \cdot 0.5 \cdot 2462.445 = 0.946$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.151$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.946$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1510000	0.9460000

Источник загрязнения N 6006, Отвал ПРС №6

Источник выделения N 6006 /002, Планировка отвала ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 98497.8$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 98497.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0662$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 120 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0224$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0224000	0.0662000

глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--

Источник загрязнения N 6006, Отвал ПРС №6

Источник выделения N 6006 /003, Хранение отвала ПРС №6

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 41041$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) =$

$86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 41041 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 =$
 $0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 41041 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0492$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0492000	1.0300000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ (на период эксплуатации 2024-2025 гг.)

Источник загрязнения N 6001, Отвал ПРС №1

Источник выделения N 6001 /001, Хранение отвала ПРС №1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 29567$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29567 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.742$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29567 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0355$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0355000	0.7420000

Источник загрязнения N 6002, Отвал ПРС №2

Источник выделения N 6002 /001, Хранение отвала ПРС №2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 23463$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 23463 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.589$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 23463 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.02816$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0281600	0.5890000

Источник загрязнения N 6003, Отвал ПРС №3

Источник выделения N 6003 /001, Хранение отвала ПРС №3

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 34627$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.14), } M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 34627 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 0.869$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 34627 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.04155$$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0415500	0.8690000

Источник загрязнения N 6004, Отвал ПРС №4

Источник выделения N 6004 /001, Хранение отвала ПРС №4

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40914$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.14), } M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40914 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.027$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40914 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0491$$

Итого валовый выброс, т/год, $M_2 = M1 + M2 = 0 + 1.027 = 1.027$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_2 = 0.0491$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0491000	1.0270000

Источник загрязнения N 6005, Отвал ПРС №5

Источник выделения N 6005 /001, Хранение отвала ПРС №5

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 42213$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 42213 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 42213 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0507$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0507000	1.0600000

Источник загрязнения N 6006, Отвал ПРС №6

Источник выделения N 6006 /001, Хранение отвала ПРС №6

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 41041$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 123$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 41041 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-123) \cdot (1-0) = 1.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 41041 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0492$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0492000	1.0300000

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в |
действие новых нормативных документов по расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчёт на существующее положение.

Город = Улытау 2021 _____ Расчетный год:2022 Режим НМУ:0
Базовый год:2022 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0003

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (593)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (594)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0827 (Хлорэтилен (656)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (482)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (619)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2732 (Керосин (660*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0040000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = __31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = __ПЛ (2902 + 2907 + 2908 + 2930) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные частицы) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название Улытау 2021
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Umр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -16.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:36
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 0001 Т		2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	1349	1938					1.0	1.000	0 0.0300000
000301 6101 П1		2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0	0.1085000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	000301 0001	0.030000	Т	0.710543	3.81	41.0
2	000301 6101	0.108500	П	19.376211	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.138500	г/с			
Сумма См по всем источникам =		20.086754 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.62 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:37
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.72484 долей ПДК
 0.14497 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 3.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C (доли ПДК)	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния b=C/M
1	000301 0001	Т	0.0300	0.708890	97.8	97.8	23.6296616
В сумме =			0.708890	97.8			
Суммарный вклад остальных =			0.015952	2.2			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:37
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 м
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*													

1-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	1
2-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	2
3-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.021	0.024	0.026	0.027	0.027	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	3
4-	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.029	0.033	0.035	0.035	0.032	0.028	0.023	0.019	0.015	4
5-	0.013	0.016	0.020	0.024	0.029	0.035	0.042	0.046	0.044	0.040	0.033	0.027	0.022	0.017	5
6-	0.015	0.018	0.022	0.027	0.033	0.041	0.055	0.060	0.058	0.049	0.037	0.030	0.024	0.019	6
7-	0.016	0.019	0.024	0.030	0.037	0.047	0.070	0.087	0.084	0.055	0.040	0.032	0.025	0.020	7
8-	0.017	0.021	0.026	0.033	0.041	0.056	0.095	0.105	0.096	0.060	0.043	0.033	0.027	0.021	8
9-	0.017	0.022	0.028	0.035	0.046	0.068	0.123	0.157	0.119	0.066	0.044	0.034	0.027	0.022	9
10-С	0.018	0.023	0.029	0.036	0.048	0.078	0.160	0.225	0.141	0.069	0.045	0.034	0.027	0.022	С-10
11-	0.018	0.023	0.029	0.036	0.048	0.075	0.135	0.174	0.119	0.063	0.043	0.033	0.027	0.021	11
12-	0.018	0.022	0.028	0.035	0.046	0.067	0.103	0.110	0.084	0.054	0.040	0.032	0.025	0.020	12
13-	0.017	0.021	0.027	0.033	0.043	0.061	0.087	0.089	0.064	0.046	0.036	0.029	0.024	0.019	13
14-	0.016	0.020	0.025	0.032	0.040	0.054	0.062	0.065	0.053	0.040	0.032	0.026	0.021	0.017	14
15-	0.015	0.018	0.023	0.029	0.036	0.043	0.047	0.048	0.043	0.035	0.029	0.024	0.019	0.016	15
16-	0.014	0.016	0.020	0.025	0.030	0.034	0.037	0.037	0.034	0.030	0.025	0.021	0.017	0.014	16
17-	0.013	0.015	0.017	0.021	0.024	0.027	0.028	0.028	0.027	0.024	0.021	0.017	0.015	0.013	17
18-	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	18
19-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.72484 долей ПДК
 =0.14497 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 1966.0 м
 При опасном направлении ветра : 228 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:37
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.04001 доли ПДК
		0.00800 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000301 6101	П	0.1085	0.021277	53.2	53.2	0.196101934
2	000301 0001	Т	0.0300	0.018735	46.8	100.0	0.624495924
			В сумме =	0.040012	100.0		

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	Г/с
000301 0001	Т	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	1349	1938				1.0	1.000	0	0.0390000
000301 6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0	0.0176300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:39
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	|000301 0001|	0.039000	|Т|	0.461853	3.81	41.0
2	|000301 6101|	0.017630	|П|	1.574206	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.056630 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		2.036058 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						1.25 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:39
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.46210 долей ПДК
	0.18484 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000301 0001|	|Т|	0.0390	0.460810	99.7	99.7	11.8156481
			В сумме =	0.460810	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001293	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	1
2-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	2
3-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	3
4-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	4
5-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	5

6-	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	6
7-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.018	0.021	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	7
8-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.021	0.031	0.035	0.029	0.020	0.013	0.009	0.007	0.005	8
9-	0.004	0.006	0.008	0.011	0.017	0.030	0.055	0.072	0.050	0.027	0.016	0.010	0.007	0.006	9
10-С	0.005	0.006	0.008	0.012	0.019	0.036	0.094	0.462	0.071	0.031	0.017	0.011	0.008	0.006	С-10
11-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.018	0.032	0.062	0.092	0.054	0.028	0.016	0.010	0.007	0.006	11
12-	0.004	0.006	0.007	0.010	0.015	0.023	0.034	0.039	0.031	0.020	0.013	0.009	0.007	0.005	12
13-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.016	0.021	0.022	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	13
14-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.013	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	14
15-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	15
16-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	16
17-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	17
18-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	18
19-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	19
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.46210 долей ПДК
 = 0.18484 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 1966.0 м
 При опасном направлении ветра : 228 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:40
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:41
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	KP	Ди	Выброс
000301	0001	Т	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	1349	1938			3.0	1.000	0	0.0050000
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0179300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															

Источники															
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	|000301 0001|	0.0050000	Т	0.473695	3.81	20.5									
2	|000301 6101|	0.017930	П	12.807943	0.50	5.7									

Суммарный Мq = 0.022930 г/с															
Сумма См по всем источникам = 13.281638 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:41
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (593)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:41
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.35757 доли ПДК
 0.05364 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 4.52 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301	0001	T	0.0050	0.354597	99.2	70.9194641
				В сумме =	0.354597	99.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.002970	0.8	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:41
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	5
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.012	0.013	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	8
9-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.025	0.035	0.022	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	9
10-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.044	0.358	0.034	0.009	0.004	0.003	0.002	0.001	С-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.009	0.028	0.044	0.024	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	11
12-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.013	0.015	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	12
13-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	13
14-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	14
15-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	15
16-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	16
17-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	17
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	18
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	19

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.35757$ долей ПДК
 $= 0.05364$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1380.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 10) $Y_m = 1966.0$ м
 При опасном направлении ветра : 228 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:41
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00335$ доли ПДК |
 | 0.00050 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 0.95 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |             |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|                   |             |     | М(г/с)    | С[доли ПДК] |          |        |               |
| 1                 | 000301 0001 | Т   | 0.0050    | 0.002197    | 65.5     | 65.5   | 0.439342171   |
| 2                 | 000301 6101 | П   | 0.0179    | 0.001157    | 34.5     | 100.0  | 0.064502321   |
|                   |             |     | В сумме = | 0.003353    | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:43  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | W0    | V1                | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------------------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
|             |     | м   | м     | м/с   | м <sup>3</sup> /с | градС | м    | м    | м    | м   | гр. |     |       | м  | г/с       |
| 000301 0001 | Т   | 2.0 | 0.080 | 31.91 | 0.1604            | 400.0 | 1349 | 1938 |      |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0100000 |
| 000301 6101 | П1  | 2.0 |       |       |                   | 0.0   | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0216180 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| Источники |             |                                           |     |                          |       |       | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|-------------|-------------------------------------------|-----|--------------------------|-------|-------|------------------------|--|--|--|
| Номер     | Код         | M                                         | Тип | $C_m$ (См <sup>3</sup> ) | $U_m$ | $X_m$ |                        |  |  |  |
|           |             | г/с                                       |     | [доли ПДК]               | [м/с] | [м]   |                        |  |  |  |
| 1         | 000301 0001 | 0.010000                                  | Т   | 0.094739                 | 3.81  | 41.0  |                        |  |  |  |
| 2         | 000301 6101 | 0.021618                                  | П   | 1.544240                 | 0.50  | 11.4  |                        |  |  |  |
|           |             | Суммарный $M_q =$                         |     |                          |       |       |                        |  |  |  |
|           |             | 0.031618 г/с                              |     |                          |       |       |                        |  |  |  |
|           |             | Сумма $C_m$ по всем источникам =          |     |                          |       |       |                        |  |  |  |
|           |             | 1.638978 долей ПДК                        |     |                          |       |       |                        |  |  |  |
|           |             | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |     |                          |       |       |                        |  |  |  |
|           |             | 0.69 м/с                                  |     |                          |       |       |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{пр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.69$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:43  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09579 доли ПДК |  
 | 0.04790 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 3.99 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М(г)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000301	0001	T	0.0100	0.094522	98.7	9.4522333
			В сумме =	0.094522	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001270	1.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:43
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; V= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----* |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4-      | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-      | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6-      | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-      | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-      | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 9-      | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.018 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 10-С    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.020 | 0.096 | 0.017 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.021 | 0.014 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 12-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 13-     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 14-     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 15-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16-     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 17-     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 18-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 19-     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.09579 долей ПДК  
 =0.04790 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 10) Yм = 1966.0 м

При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.99 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:43  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00419 доли ПДК |  
 | 0.00210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0001 | T   | 0.0100    | 0.002498 | 59.6     | 59.6   | 0.249798417   |
| 2    | 000301 6101 | П   | 0.0216    | 0.001696 | 40.4     | 100.0  | 0.078440741   |
|      |             |     | В сумме = | 0.004194 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:45  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди    | Выброс    |           |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 000301 0001 | T   | 2.0 | 0.080 | 31.91 | 0.1604 | 400.0 | 1349 | 1938 |      |     |     |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0250000 |
| 000301 6101 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0   | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.2407000 |           |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000301 0001 | 0.025000               | T   | 0.023685 | 3.81 | 41.0 |
| 2                                         | 000301 6101 | 0.240700               | П   | 1.719393 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.265700               | г/с |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.743078 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.54 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:45  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:45  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.02505 доли ПДК  
0.12523 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 3.94 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000301 0001 | T   | 0.0250 | 0.023624 | 94.3     | 94.3   | 0.944959342   |       |  |
| 2                 | 000301 6101 | П   | 0.2407 | 0.001422 | 5.7      | 100.0  | 0.005906628   |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.025046 | 100.0    |        |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:45

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 м  
Длина и ширина : L= 3900 м; V= 5400 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1    |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2    |
| 3-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 3    |
| 4-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 4    |
| 5-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 5    |
| 6-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 6    |
| 7-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 7    |
| 8-   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 8    |
| 9-   | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 9    |
| 10-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.025 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | С-10 |
| 11-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 11   |
| 12-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 12   |
| 13-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 13   |
| 14-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 14   |
| 15-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 15   |
| 16-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 16   |
| 17-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17   |
| 18-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18   |
| 19-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.02505 долей ПДК  
=0.12523 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1380.0м  
( X-столбец 8, Y-строка 10) Yм = 1966.0 м

При опасном направлении ветра : 228 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:45

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00277 доли ПДК |  
| 0.01385 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6101 | П   | 0.2407    | 0.002576 | 93.0     | 93.0   | 0.010702697   |
| 2    | 000301 0001 | T   | 0.0250    | 0.000194 | 7.0      | 100.0  | 0.007741072   |
|      |             |     | В сумме = | 0.002770 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:47  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6101 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0117000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)  
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000301 6101 | 0.011700           | П                      | 4.178833 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.011700 г/с       |                        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 4.178833 долей ПДК |                        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:47  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:47  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400  
шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01542 доли ПДК |  
| 0.00154 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |        |               |           |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M     |  |
| 1                 | 000301 | 6101 | П      | 0.0117    | 0.015415 | 100.0  | 100.0         | 1.3175472 |  |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.015415 | 100.0  |               |           |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:47

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1230 м; | Y= 1966   |
| Длина и ширина                           | L= | 3900 м; | V= 5400 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 300 м   |           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 4-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 6-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 7-   | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8-   | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 12-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 13-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 14-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 15-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 16-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 17-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 18-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 19-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.01542 долей ПДК

=0.00154 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м

При опасном направлении ветра : 200 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:48

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00630 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00063 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6101 | П   | 0.0117    | 0.006296 | 100.0    | 100.0  | 0.538083792   |
|      |             |     | В сумме = | 0.006296 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 0001 | T   | 2.0 | 0.080 | 31.91 | 0.1604 | 400.0 | 1349 | 1938 |    |    | гр. | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)  
 ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип                    | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000301 0001 | 0.001200           | T                      | 0.189478 | 3.81 | 41.0 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001200 г/с       |                        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.189478 долей ПДК |                        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 3.81 м/с           |                        |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18905 долей ПДК |
|                                     | 0.00567 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0001 | T   | 0.0012    | 0.189050 | 100.0    | 100.0  | 157.5419922   |
|      |             |     | В сумме = | 0.189050 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966

|                                                              |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| \| Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м \| |  |
| \| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м \| |  |
| ~~~~~                                                        |                                                                                           |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |                                                                                           |
|                                                              | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14                                                          |
| *--                                                          | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |
| 1-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 1 |
| 2-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 2 |
| 3-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 3 |
| 4-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 \| - 4 |
| 5-\| | 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 \| - 5 |
| 6-\| | 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 \| - 6 |
| 7-\| | 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 \| - 7 |
| 8-\| | 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.012 0.010 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 \| - 8 |
| 9-\| | 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.021 0.028 0.019 0.010 0.006 0.004 0.002 0.002 \| - 9 |
| 10-С                                                         | 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.038 0.189 0.028 0.012 0.006 0.004 0.002 0.002 С-10  |
| 11-\| | 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.024 0.037 0.021 0.011 0.006 0.004 0.002 0.002 \| -11 |
| 12-\| | 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.014 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 \| -12 |
| 13-\| | 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 \| -13 |
| 14-\| | 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 \| -14 |
| 15-\| | 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 \| -15 |
| 16-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 \| -16 |
| 17-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -17 |
| 18-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -18 |
| 19-\| | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 \| -19 |
|                                                              | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----             |
|                                                              | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14                                                          |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.18905 долей ПДК  
 =0.00567 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 1966.0 м  
 При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00500 доли ПДК |  
 | 0.00015 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
| 1	| 000301	| 0001	| Т	| 0.0012	| 0.004996	| 100.0	| 4.1633067
|				В сумме =	0.004996	100.0	

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~

000301 0001 Т 2.0 0.080 31.91 0.1604 400.0 1349 1938 1.0 1.000 0 0.0012000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	000301 0001	0.001200	Т	0.113687	3.81	41.0
Суммарный Мq =		0.001200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.113687 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.81 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.11343 долей ПДК
 0.00567 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс М- (Мq)	Вклад С[долей ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния b=C/М
1	000301 0001	Т	0.0012	0.113430	100.0	100.0	94.5251846
В сумме =			0.113430	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
2-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.013	0.017	0.011	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	9
10-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.023	0.113	0.017	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	С-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.014	0.022	0.012	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	11
12-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	12
13-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	14
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	15
16-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	16
17-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	17
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	18
19-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	19
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.11343 долей ПДК
 =0.00567 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 1966.0 м
 При опасном направлении ветра : 228 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00300 доли ПДК |
 | 0.00015 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 | 0001 | Т      | 0.0012    | 0.002998 | 100.0  | 100.0         |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.002998 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 6101 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0369200 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                              |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М |                        |
| Источники                                                                                                                                    | Их расчетные параметры |

| Номер                                     | Код         | М                  | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um    | Xm   |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|-----------------------|-------|------|
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |                    |     | [доли ПДК]            | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000301 6101 | 0.036920           | П   | 1.098878              | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.036920 г/с       |     |                       |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.098878 долей ПДК |     |                       |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |     |                       |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00405 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00486 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
|      | <об-п>-<ис> |     | М(г)      | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 000301 6101 | П   | 0.0369    | 0.004054    | 100.0    | 100.0  | 0.109795481   |
|      |             |     | В сумме = | 0.004054    | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:50  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1230 м; Y= 1966   |
| Длина и ширина    | L= 3900 м; B= 5400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 300 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-с | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -13 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -19 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.00405 долей ПДК  
 = 0.00486 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:51  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00166 доли ПДК |  
 | 0.00199 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|--------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 | 6101 П | 0.0369 | 0.001656 | 100.0     | 100.0  | 0.044840313   |
| В сумме = |        |        |        | 0.001656 | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53  
 Примесь :2754 - Угледороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип    | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|--------|-----|-------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 0001 Т | 2.0 | 0.080 | 31.91 | 0.1604 | 400.0 | 1349 | 1938 |    |    | гр. | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0120000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Угледороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |        |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                     | Код    | M        | Тип | См (См')               | Um        | Xm   |  |
| 1                                         | 000301 | 0.012000 | Т   | 0.056843               | 3.81      | 41.0 |  |
| Суммарный Мq =                            |        |          |     | 0.012000               | г/с       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |          |     | 0.056843               | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |     | 3.81                   | м/с       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Угледороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05672 доли ПДК |  
 | 0.05672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|                   |        |      | М(Мг)  | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                 | 000301 | 0001 | T      | 0.0120     | 0.056715 | 100.0  | 4.7262592     |
| В сумме =         |        |      |        | 0.056715   | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |  
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 2-   | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 3-   | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 4-   | . | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     |
| 5-   | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |
| 6-   | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     |
| 7-   | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 8-   | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 9-   | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.057 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12-  | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 13-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |
| 14-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     |
| 15-  | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |
| 16-  | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     |
| 17-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 18-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| 19-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.05672$  долей ПДК  
 $= 0.05672$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1380.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 10)  $Y_m = 1966.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.00150$  доли ПДК |  
 |  $0.00150$  мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	0001	T	0.0120	0.001499	100.0	100.0
				В сумме =	0.001499	100.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0032000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m (См ³)	U_m	X_m
1	000301 6101	0.003200	П	0.685757	0.50	5.7
Суммарный $M_q =$		0.003200	г/с			
Сумма C_m по всем источникам =		0.685757 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53

Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00041 доли ПДК
 0.00020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	1000301	6101 П	0.0032	0.000408	100.0	100.0	0.127428710
			В сумме =	0.000408	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:53

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-
2-
3-
4-
5-
6-
7-	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.
8-	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.
9-	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.
10-С	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.
11-	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.
12-	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.
13-	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.
14-	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.
15-
16-
17-
18-
19-

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00041 долей ПДК
 =0.00020 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Yм = 1066.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:54

Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00010 доли ПДК
 0.00005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.0032	0.000096	100.0	100.0	0.029945405
			В сумме =	0.000096	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:56
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 6101 П1		2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	7.480000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	000301 6101	7.480000	П	5343.191406	0.50	5.7
Суммарный Мг =		7.480000	г/с			
Сумма См по всем источникам =		5343.1914	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:56
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:56
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.17721 доли ПДК |
 | | 0.47658 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	----	М-(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000301 6101	П	7.4800	3.177215	100.0	100.0	0.424761325
			В сумме =	3.177215	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:56

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-|	0.243	0.272	0.308	0.352	0.403	0.455	0.498	0.521	0.524	0.507	0.473	0.429	0.380	0.335
2-|	0.250	0.282	0.322	0.374	0.440	0.514	0.577	0.608	0.608	0.584	0.538	0.475	0.410	0.354
3-|	0.255	0.287	0.330	0.389	0.472	0.580	0.679	0.719	0.713	0.679	0.609	0.516	0.432	0.365
4-|	0.257	0.290	0.334	0.397	0.491	0.640	0.806	0.856	0.841	0.794	0.678	0.543	0.438	0.365
5-|	0.259	0.293	0.338	0.402	0.501	0.681	0.999	1.058	1.026	0.952	0.726	0.538	0.427	0.356
6-|	0.261	0.295	0.341	0.407	0.511	0.706	1.431	1.580	1.452	1.185	0.700	0.512	0.410	0.344
7-|	0.264	0.298	0.344	0.412	0.520	0.820	1.847	3.172	3.127	1.244	0.660	0.486	0.393	0.333
8-|	0.266	0.300	0.347	0.416	0.551	0.893	2.923	3.125	3.134	1.122	0.649	0.461	0.378	0.322
9-|	0.269	0.303	0.351	0.421	0.590	0.966	3.021	3.024	3.065	1.025	0.616	0.439	0.363	0.312
10-С	0.274	0.310	0.360	0.433	0.629	1.051	2.934	2.911	2.972	0.944	0.579	0.418	0.350	0.303
11-|	0.281	0.320	0.374	0.455	0.670	1.153	3.059	3.040	2.466	0.875	0.544	0.405	0.340	0.296
12-|	0.288	0.330	0.389	0.480	0.711	1.285	3.091	3.073	1.712	0.812	0.509	0.400	0.337	0.293
13-|	0.296	0.341	0.406	0.507	0.739	1.468	3.177	3.128	1.430	0.750	0.494	0.396	0.334	0.290
14-|	0.305	0.354	0.424	0.536	0.751	1.428	1.655	1.810	1.201	0.660	0.486	0.392	0.331	0.288
15-|	0.314	0.366	0.442	0.565	0.783	1.021	1.080	1.117	0.972	0.636	0.478	0.387	0.328	0.286
16-|	0.322	0.377	0.456	0.571	0.722	0.836	0.875	0.887	0.804	0.611	0.470	0.383	0.325	0.283
17-|	0.324	0.378	0.451	0.544	0.642	0.710	0.735	0.735	0.678	0.567	0.456	0.377	0.321	0.280
18-|	0.319	0.368	0.429	0.498	0.561	0.607	0.628	0.623	0.583	0.510	0.431	0.365	0.314	0.276
19-|	0.305	0.348	0.397	0.447	0.493	0.526	0.540	0.534	0.504	0.454	0.399	0.346	0.303	0.268

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =3.17721 долей ПДК
 =0.47658 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Yм = 1066.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 13:57

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74664 доли ПДК |
 | | 0.11200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6101	П	7.4800	0.746639	100.0	100.0	0.099818096
			В сумме =	0.746639	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 18:13

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 6001	П1	2.0			0.0	2334	2991	50	300	24	3.0	1.000	0	0.1459000	
000301 6002	П1	2.0			0.0	2279	1871	300	50	82	3.0	1.000	0	0.1102600	
000301 6003	П1	2.0			0.0	1458	304	300	50	45	3.0	1.000	0	0.1633500	
000301 6004	П1	2.0			0.0	494	3382	100	200	0	3.0	1.000	0	0.2225000	
000301 6005	П1	2.0			0.0	580	1975	200	100	0	3.0	1.000	0	0.2261000	
000301 6006	П1	2.0			0.0	375	1287	200	100	72	3.0	1.000	0	0.2226000	
000301 6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	92.1011	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 18:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6001	0.145900	П	52.110401	0.50	5.7
2	000301 6002	0.110260	П	39.381035	0.50	5.7
3	000301 6003	0.163350	П	58.342937	0.50	5.7
4	000301 6004	0.222500	П	79.469254	0.50	5.7
5	000301 6005	0.226100	П	80.755051	0.50	5.7
6	000301 6006	0.222600	П	79.504974	0.50	5.7
7	000301 6101	92.101097	П	9.759018	0.50	185.3
Суммарный Мq =		93.191811	г/с			
Сумма См по всем источникам =		399.322693	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 18:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 18:13

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966

размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400

шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 480.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.76063 доли ПДК |
 | | 0.82819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	-----	
1	000301 6005	П	0.2261	1.771780	64.2	64.2	7.8362651		
2	000301 6101	П	92.1011	0.985936	35.7	99.9	0.010704931		
			В сумме =	2.757715	99.9				
			Суммарный вклад остальных =	0.002917	0.1				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 18:13
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-|	0.277	0.311	0.346	0.378	0.414	0.454	0.488	0.507	0.509	0.493	0.463	0.426	0.387	0.350	-|
1-|	0.277	0.311	0.346	0.378	0.414	0.454	0.488	0.507	0.509	0.493	0.463	0.426	0.387	0.350	-|
2-|	0.290	0.334	0.384	0.426	0.469	0.525	0.573	0.600	0.598	0.572	0.528	0.475	0.422	0.375	-|
3-|	0.303	0.356	0.427	0.501	0.547	0.630	0.704	0.742	0.735	0.687	0.615	0.536	0.465	0.404	-|
4-|	0.318	0.374	0.466	0.631	0.663	0.783	0.905	0.964	0.945	0.860	0.735	0.620	0.521	0.435	-|
5-|	0.335	0.400	0.491	0.655	2.249	0.981	1.198	1.293	1.256	1.113	0.902	0.738	0.590	0.468	-|
6-|	0.356	0.432	0.541	0.689	0.880	1.145	1.511	1.639	1.599	1.394	1.085	0.892	0.642	0.491	-|
7-|	0.377	0.465	0.589	0.745	0.931	1.186	1.574	1.678	1.685	1.453	1.098	0.852	0.651	0.503	-|
8-|	0.399	0.498	0.633	0.783	0.959	1.198	1.537	1.580	1.594	1.354	1.056	0.841	0.660	0.513	-|
9-|	0.417	0.530	0.683	0.853	0.983	1.183	1.415	1.423	1.462	1.253	1.010	0.822	0.664	0.518	-|
10-С	0.429	0.550	0.718	0.956	2.761	1.165	1.220	1.195	1.284	1.150	1.126	0.860	0.670	0.517	С-10
11-|	0.434	0.554	0.707	0.872	1.041	1.287	1.420	1.381	1.375	1.131	0.943	0.821	0.650	0.504	-|
12-|	0.439	0.564	0.739	1.000	1.093	1.406	1.570	1.553	1.470	1.144	0.928	0.757	0.608	0.478	-|
13-|	0.439	0.565	0.764	1.027	1.145	1.520	1.670	1.659	1.491	1.134	0.899	0.721	0.569	0.449	-|
14-|	0.424	0.531	0.680	0.859	1.139	1.504	1.661	1.680	1.462	1.101	0.854	0.669	0.526	0.421	-|
15-|	0.402	0.488	0.603	0.764	0.980	1.206	1.338	1.356	1.218	0.972	0.761	0.599	0.479	0.391	-|
16-|	0.380	0.446	0.538	0.652	0.793	0.925	1.007	1.852	0.959	0.789	0.645	0.526	0.432	0.362	-|
17-|	0.360	0.414	0.482	0.564	0.652	0.728	0.764	0.831	0.752	0.642	0.545	0.460	0.390	0.337	-|
18-|	0.340	0.384	0.437	0.496	0.553	0.598	0.624	0.647	0.609	0.536	0.469	0.408	0.358	0.314	-|
19-|	0.325	0.359	0.400	0.442	0.481	0.511	0.529	0.538	0.513	0.465	0.415	0.371	0.329	0.294	-|
|	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =2.76063 долей ПДК
 =0.82819 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 480.0м
 (X-столбец 5, Y-строка 10) Yм = 1966.0 м
 При опасном направлении ветра : 85 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 18:14
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.99330 доли ПДК
	0.29799 мг/м3

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	92.1011	0.988170	99.5	99.5	0.010729193
			В сумме =	0.988170	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.005134	0.5		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:02
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6101 П1		2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0018000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М															
Источники						Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	[доли ПДК]		[м/с]		[м]				
1	000301 6101	0.001800	П	4.821731	0.50	5.7									
		Суммарный Мq =		0.001800 г/с											
		Сумма См по всем источникам =		4.821731 долей ПДК											
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:02
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:03
Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00287 доли ПДК
	0.00011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния

----	<Об-П>	-<Ис>	----	M-	(Mg)	--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----		
|	1	|000301	6101|	П	|	0.0018|	0.002867	|	100.0	|	100.0	|	1.5928577	|
|					|	В сумме =	0.002867	|	100.0	|		|		|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:03

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра	: X= 1230 м; Y= 1966
Длина и ширина	: L= 3900 м; B= 5400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	5
6-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	6
7-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	9
10-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	С-10
11-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	.	.	.	11
12-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	13
14-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	14
15-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	15
16-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	16
17-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	17
18-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	18
19-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	19
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00287 долей ПДК
=0.00011 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1080.0м
(X-столбец 7, Y-строка 13) Yм = 1066.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:03

Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00067	доли ПДК
		0.00003	мг/м3

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния							
----	----	----	----	----	----	----	----							
|	<Об-П>	-<Ис>	----	M-	(Mg)	--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----		
|	1	|000301	6101|	П	|	0.0018|	0.000674	|	100.0	|	100.0	|	0.374317884	|

| В сумме = 0.000674 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:06
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0301-----															
000301	0001	T	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	1349	1938				1.0	1.000	0 0.0300000
000301	6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0 0.1085000
----- Примесь 0330-----															
000301	0001	T	2.0	0.080	31.91	0.1604	400.0	1349	1938				1.0	1.000	0 0.0100000
000301	6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0 0.0216180

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$																
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M																

Источники																
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm										
-п/п-	<об-п><ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----	[м]									
1	|000301 0001|	0.170000	|Т|	0.805282	3.81	41.0										
2	|000301 6101|	0.585736	|П|	20.920452	0.50	11.4										

Суммарный Mq = 0.755736 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)																
Сумма Cm по всем источникам = 21.725735 долей ПДК																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:06
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
 0330 Сера диоксид (526)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.82063 долей ПДК

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 3.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П><Ис>	-----	M (Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000301 0001|	T	0.1700	0.803409	97.9	97.9	4.7259321
			В сумме =	0.803409	97.9		

Суммарный вклад остальных = 0.017223 2.1

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:06

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-|	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014
2-|	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.018	0.017	0.015
3-|	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.030	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016
4-|	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.032	0.036	0.038	0.038	0.035	0.030	0.025	0.021	0.017
5-|	0.015	0.018	0.021	0.026	0.032	0.039	0.046	0.050	0.048	0.043	0.036	0.029	0.024	0.019
6-|	0.016	0.019	0.024	0.030	0.036	0.045	0.060	0.066	0.063	0.054	0.041	0.033	0.026	0.021
7-|	0.017	0.021	0.027	0.033	0.041	0.052	0.077	0.095	0.092	0.060	0.044	0.035	0.028	0.022
8-|	0.018	0.023	0.029	0.036	0.046	0.062	0.105	0.116	0.106	0.066	0.047	0.036	0.029	0.023
9-|	0.019	0.024	0.031	0.038	0.050	0.076	0.137	0.176	0.132	0.073	0.049	0.038	0.030	0.024
10-С	0.020	0.025	0.031	0.040	0.054	0.087	0.180	0.821	0.157	0.077	0.050	0.038	0.030	0.024
11-|	0.020	0.025	0.031	0.040	0.053	0.083	0.151	0.194	0.133	0.071	0.048	0.037	0.029	0.023
12-|	0.019	0.024	0.031	0.039	0.051	0.074	0.114	0.122	0.093	0.060	0.044	0.035	0.028	0.022
13-|	0.019	0.023	0.029	0.037	0.047	0.067	0.096	0.097	0.071	0.051	0.040	0.032	0.026	0.021
14-|	0.018	0.022	0.028	0.034	0.044	0.059	0.068	0.071	0.058	0.044	0.035	0.029	0.024	0.019
15-|	0.016	0.020	0.025	0.031	0.039	0.047	0.051	0.052	0.047	0.038	0.031	0.026	0.021	0.017
16-|	0.015	0.018	0.022	0.027	0.032	0.037	0.040	0.040	0.037	0.032	0.027	0.023	0.019	0.015
17-|	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.031	0.031	0.029	0.026	0.023	0.019	0.016	0.014
18-|	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013
19-|	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.82063
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1380.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 10) Yм = 1966.0 м
 При опасном направлении ветра : 228 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.98 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 14:06

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.0 м Y= 2346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04421 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000301 6101	П	0.5857	0.022973	52.0	52.0	0.039220344
2	000301 0001	Т	0.1700	0.021233	48.0	100.0	0.124899201
			В сумме =	0.044206	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 17:24
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2907
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 2930
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	Г/с
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0032000
															Примесь 2902-----
															Примесь 2907-----
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	7.480000
															Примесь 2908-----
000301	6001	П1	2.0			0.0	2334	2991	50	300	24	3.0	1.000	0	0.1459000
000301	6002	П1	2.0			0.0	2279	1871	300	50	82	3.0	1.000	0	0.1102600
000301	6003	П1	2.0			0.0	1458	304	300	50	45	3.0	1.000	0	0.1633500
000301	6004	П1	2.0			0.0	494	3382	100	200	0	3.0	1.000	0	0.2225000
000301	6005	П1	2.0			0.0	580	1975	200	100	0	3.0	1.000	0	0.2261000
000301	6006	П1	2.0			0.0	375	1287	200	100	72	3.0	1.000	0	0.2226000
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	92.1011
															Примесь 2930-----
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0018000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 17:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2907
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 2930

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M						
Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6101	199.172195	П	38.459724	0.50	85.5
2	000301 6001	0.291800	П	31.266243	0.50	5.7
3	000301 6002	0.220520	П	23.628622	0.50	5.7
4	000301 6003	0.326700	П	35.005764	0.50	5.7
5	000301 6004	0.445000	П	47.681557	0.50	5.7
6	000301 6005	0.452200	П	48.453033	0.50	5.7
7	000301 6006	0.445200	П	47.702988	0.50	5.7
Суммарный Mq = 201.353622 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 272.197937 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 17:24
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Группа суммации :__ПЛ=2902
 2907
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 2930
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 17:24
 Группа суммации :__ПЛ=2902

2907
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)
 2930
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.14983 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 202 град. и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	199.1720	2.146597	99.8	99.8	0.010777607
В сумме =				2.146597	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.003234	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 026 Улытау 2021.

Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 17:24

Группа суммации : ПЛ=2902

2907
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)
 2930

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 м
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-*	0.363	0.406	0.450	0.494	0.554	0.618	0.671	0.700	0.705	0.688	0.650	0.598	0.540	0.486
2-	0.364	0.411	0.469	0.515	0.582	0.666	0.736	0.773	0.777	0.754	0.709	0.639	0.568	0.504
3-	0.361	0.400	0.468	0.548	0.591	0.700	0.800	0.842	0.842	0.818	0.755	0.665	0.581	0.512
4-	0.359	0.394	0.439	0.567	0.583	0.705	0.841	0.887	0.885	0.860	0.774	0.663	0.578	0.505
5-	0.357	0.390	0.431	0.486	1.418	0.769	1.047	1.162	1.107	0.937	0.750	0.650	0.555	0.478
6-	0.358	0.387	0.421	0.470	0.633	1.014	1.642	1.823	1.716	1.363	0.866	0.641	0.503	0.447
7-	0.360	0.388	0.416	0.483	0.725	1.170	1.956	2.148	2.150	1.637	0.953	0.589	0.469	0.425
8-	0.361	0.390	0.424	0.511	0.795	1.258	2.017	2.073	2.080	1.513	0.939	0.583	0.439	0.407
9-	0.359	0.383	0.437	0.563	0.854	1.341	1.963	1.974	1.992	1.410	0.893	0.563	0.426	0.398
10-С	0.365	0.388	0.457	0.665	1.959	1.427	1.845	1.828	1.884	1.322	0.911	0.566	0.421	0.380
11-	0.379	0.412	0.458	0.611	0.969	1.530	1.971	1.949	1.919	1.243	0.788	0.530	0.408	0.365
12-	0.390	0.423	0.478	0.736	1.026	1.653	2.065	2.055	1.877	1.165	0.736	0.486	0.402	0.373
13-	0.397	0.433	0.502	0.817	1.062	1.801	2.138	2.130	1.772	1.083	0.675	0.463	0.403	0.375
14-	0.423	0.481	0.553	0.613	0.981	1.581	1.884	1.966	1.602	0.953	0.597	0.458	0.412	0.378
15-	0.443	0.493	0.545	0.635	0.795	1.052	1.224	1.260	1.079	0.751	0.545	0.474	0.422	0.382
16-	0.450	0.503	0.575	0.677	0.799	0.876	0.892	1.278	0.822	0.674	0.562	0.486	0.430	0.387
17-	0.456	0.515	0.592	0.686	0.780	0.836	0.849	0.904	0.798	0.680	0.574	0.494	0.435	0.390
18-	0.456	0.514	0.584	0.662	0.728	0.773	0.789	0.805	0.750	0.657	0.569	0.495	0.437	0.391
19-	0.446	0.498	0.557	0.618	0.670	0.706	0.720	0.725	0.687	0.617	0.547	0.484	0.430	0.387

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.14983
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 202 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вер.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.11.2021 17:25

Группа суммации :__ПЛ=2902

2907

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

2930

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1406.0 м Y= -188.0 м

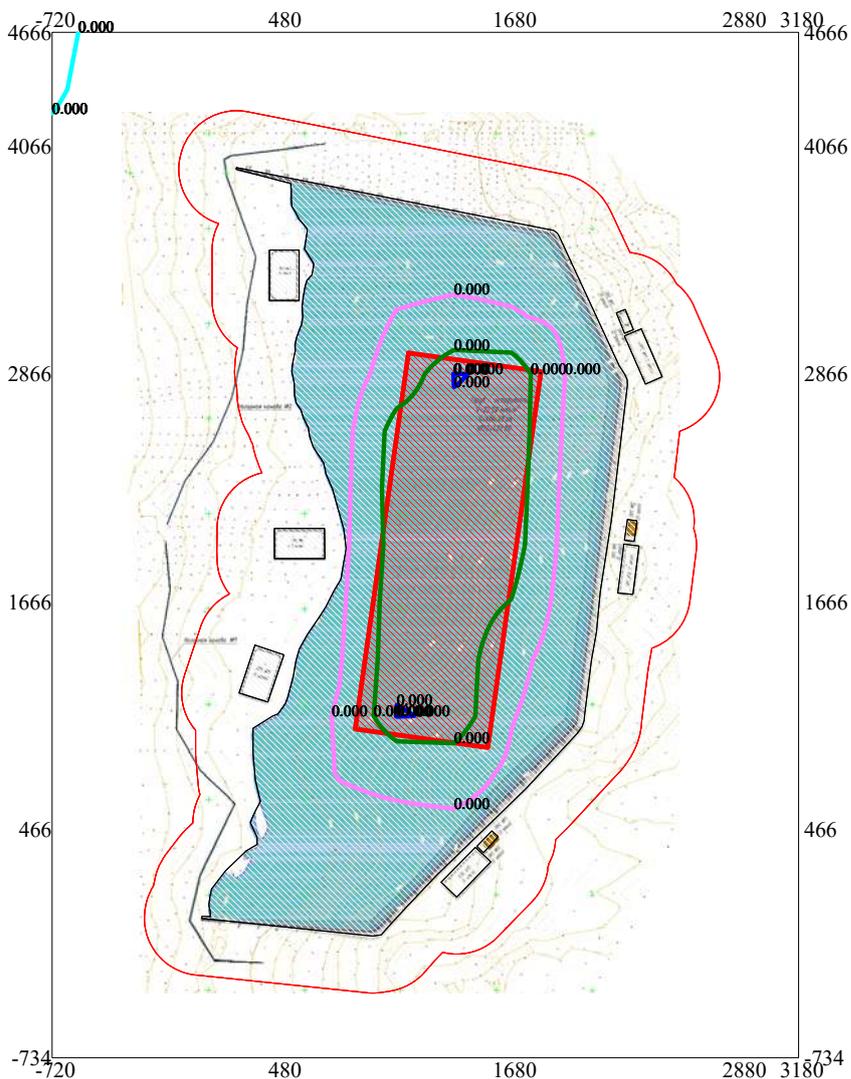
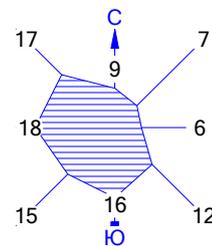
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.88708 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6101	П	199.1720	0.834177	94.0	94.0	0.004188227
2	000301 6003	П	0.3267	0.052665	5.9	100.0	0.161204159
В сумме =				0.886843	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000235	0.0		

Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2930 Пыль абразивная (1046*)



Макс концентрация 0.0028671 ПДК достигается в точке $x=1080$ $y=1066$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м³

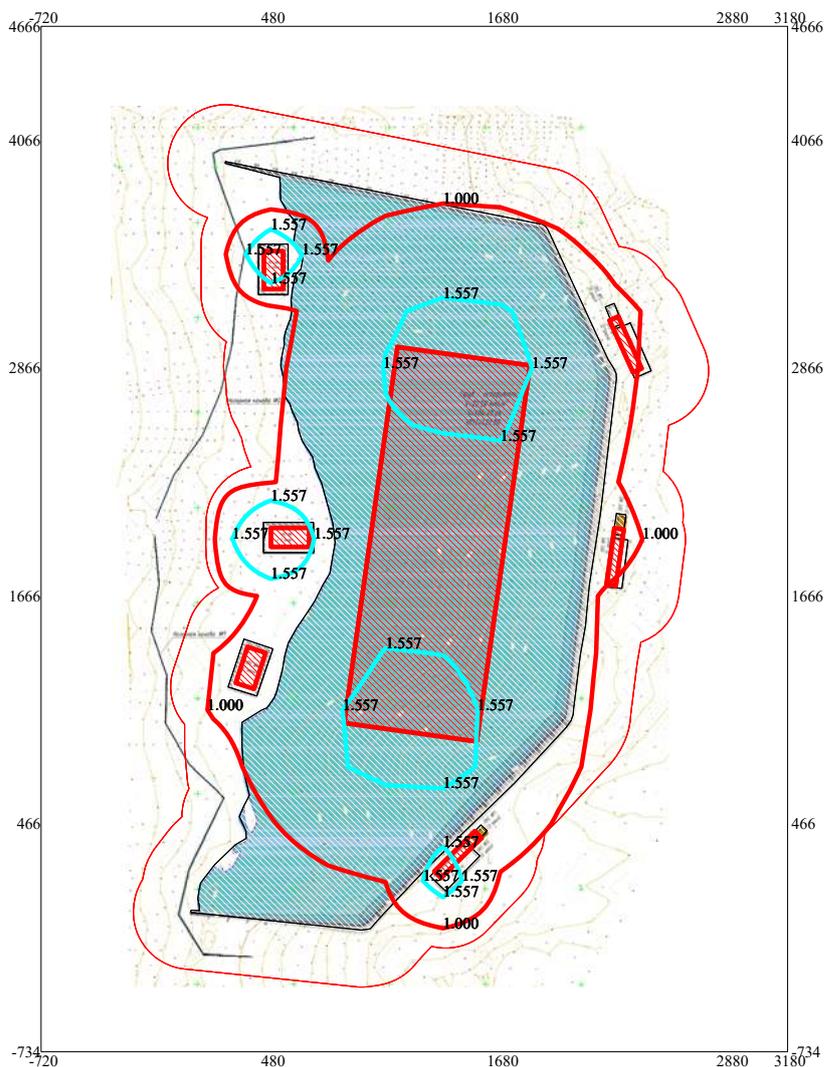
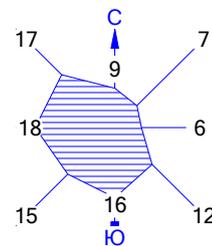
- 0.000 мг/м³
- 0.000 мг/м³
- 0.000 мг/м³
- 0.000 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного



Макс концентрация 2.760632 ПДК достигается в точке $x=480$ $y=1966$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*19
 Расчёт на 2022 г.

Изолинии в долях ПДК

— 1.000 ПДК

— 1.557 ПДК

Условные обозначения:

Территория предприятия

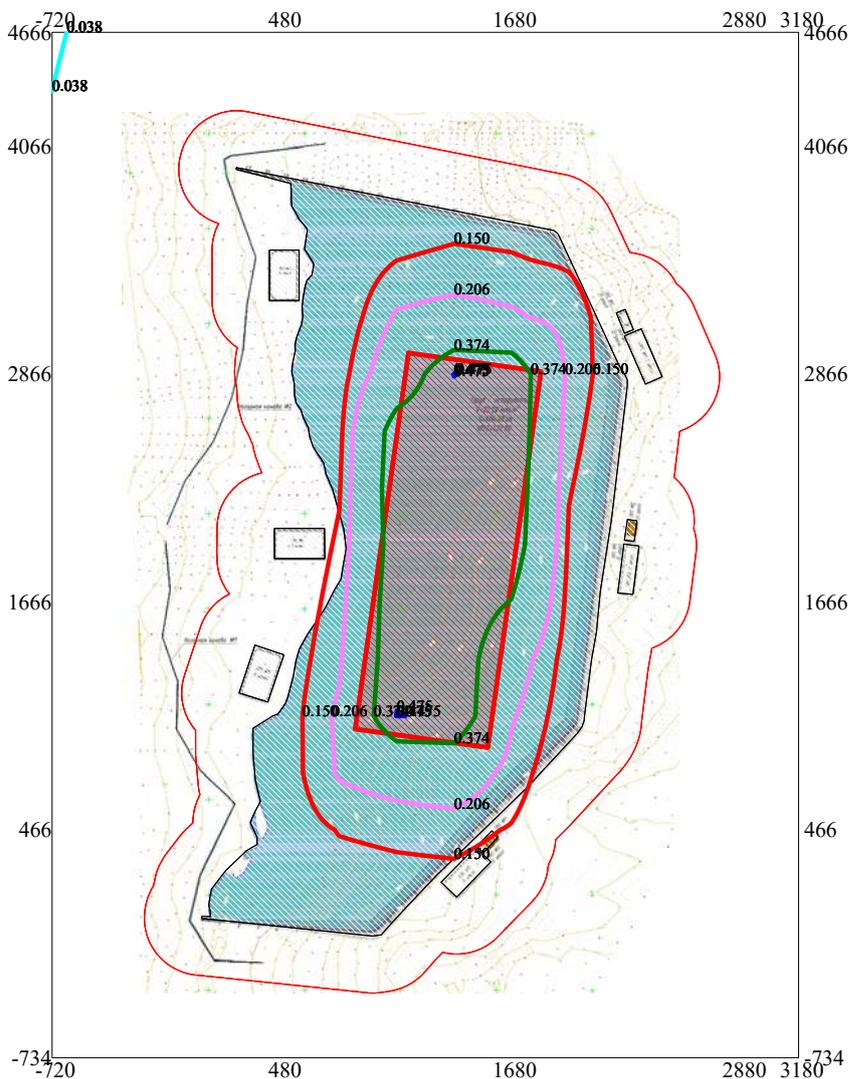
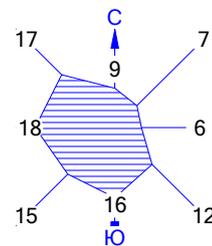
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 397 1191м.

Масштаб 1:39700

Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)



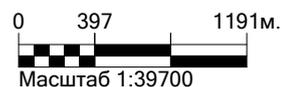
Макс концентрация 3.1772146 ПДК достигается в точке $x=1080$ $y=1066$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м3

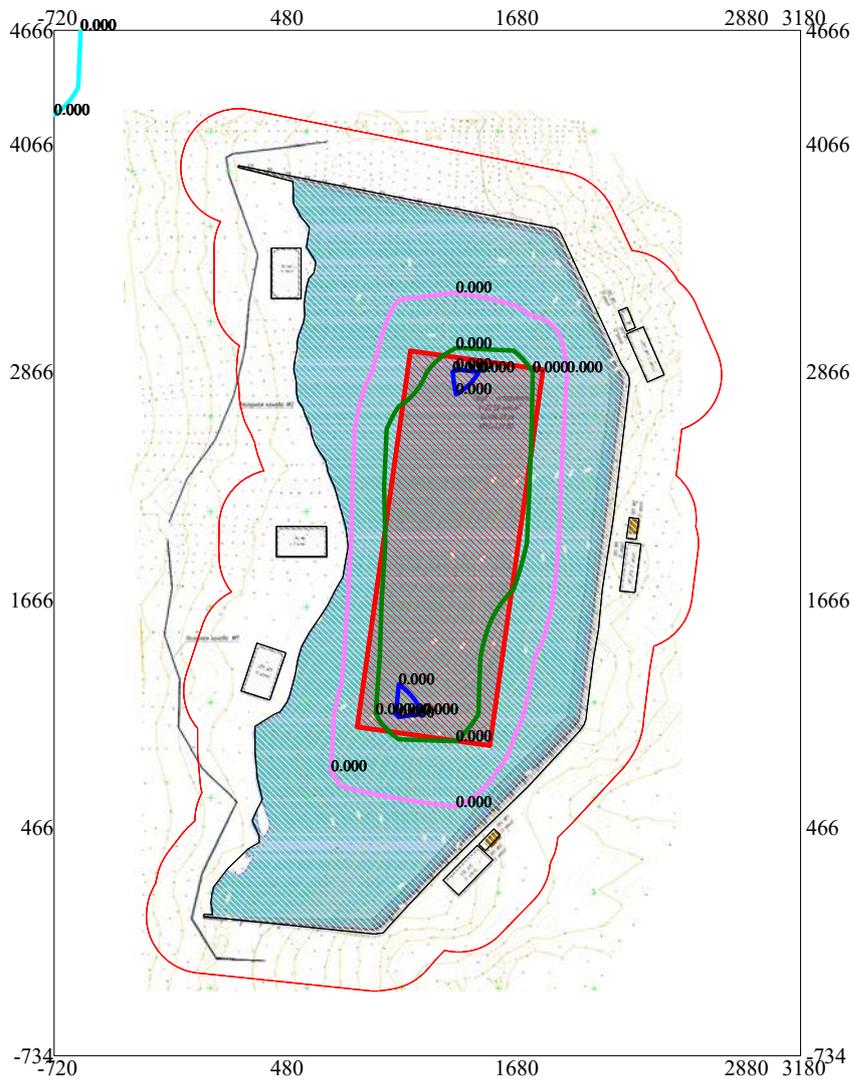
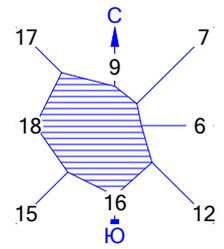
- 0.038 мг/м3
- 0.150 мг/м3
- 0.206 мг/м3
- 0.374 мг/м3
- 0.475 мг/м3

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2902 Взвешенные частицы

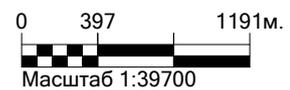


Макс концентрация 0.0004078 ПДК достигается в точке $x=1080$ $y=1066$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

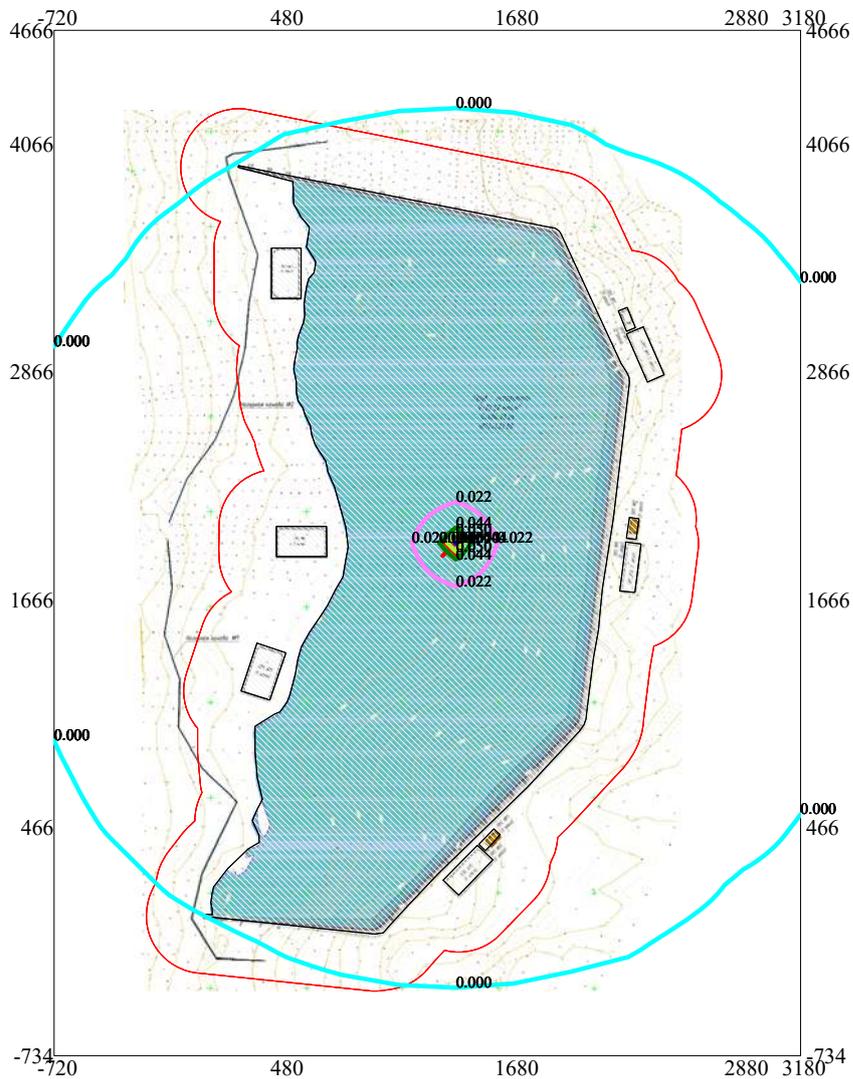
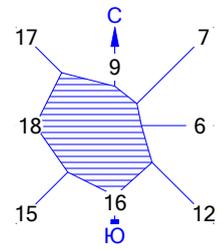
Изолинии в мг/м³
 0.000 мг/м³
 0.000 мг/м³
 0.000 мг/м³
 0.000 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

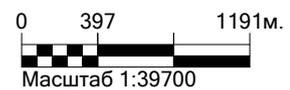


Макс концентрация 0.0567151 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

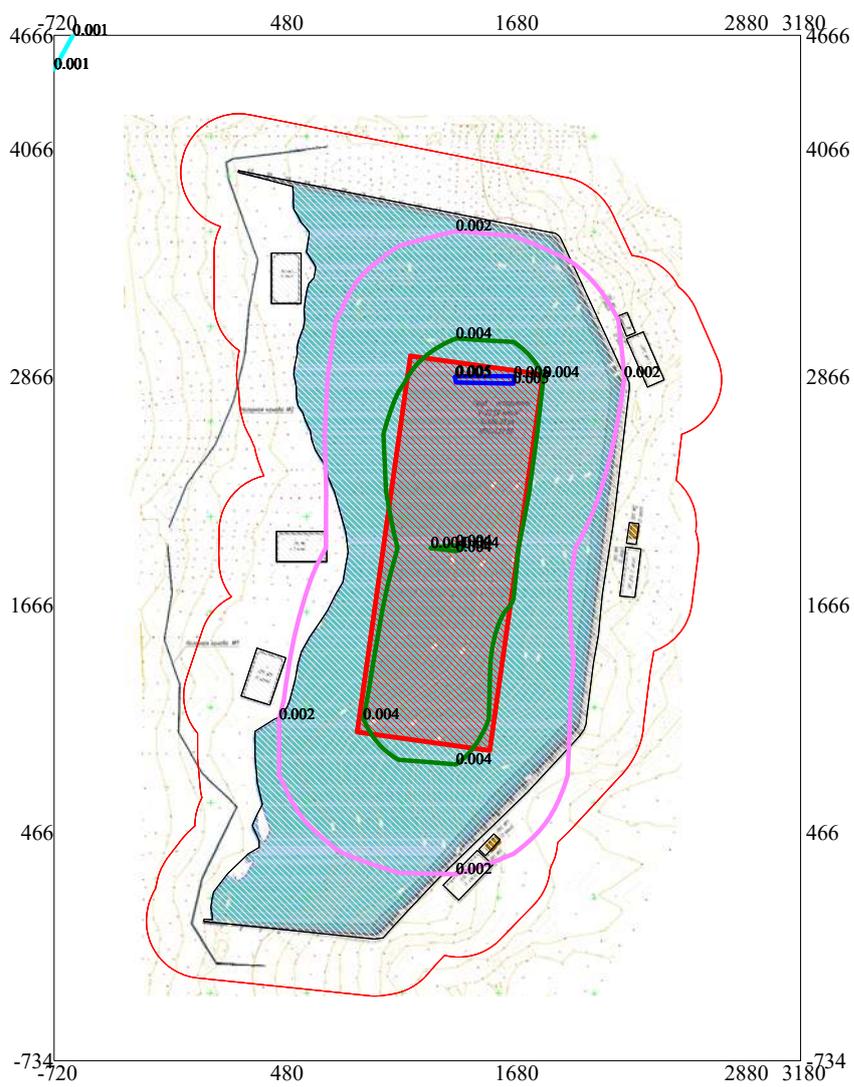
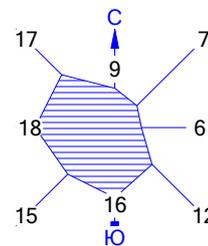
- Изолинии в мг/м3
- 0.000 мг/м3
 - 0.022 мг/м3
 - 0.044 мг/м3
 - 0.050 мг/м3
 - 0.057 мг/м3

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2732 Керосин (660*)



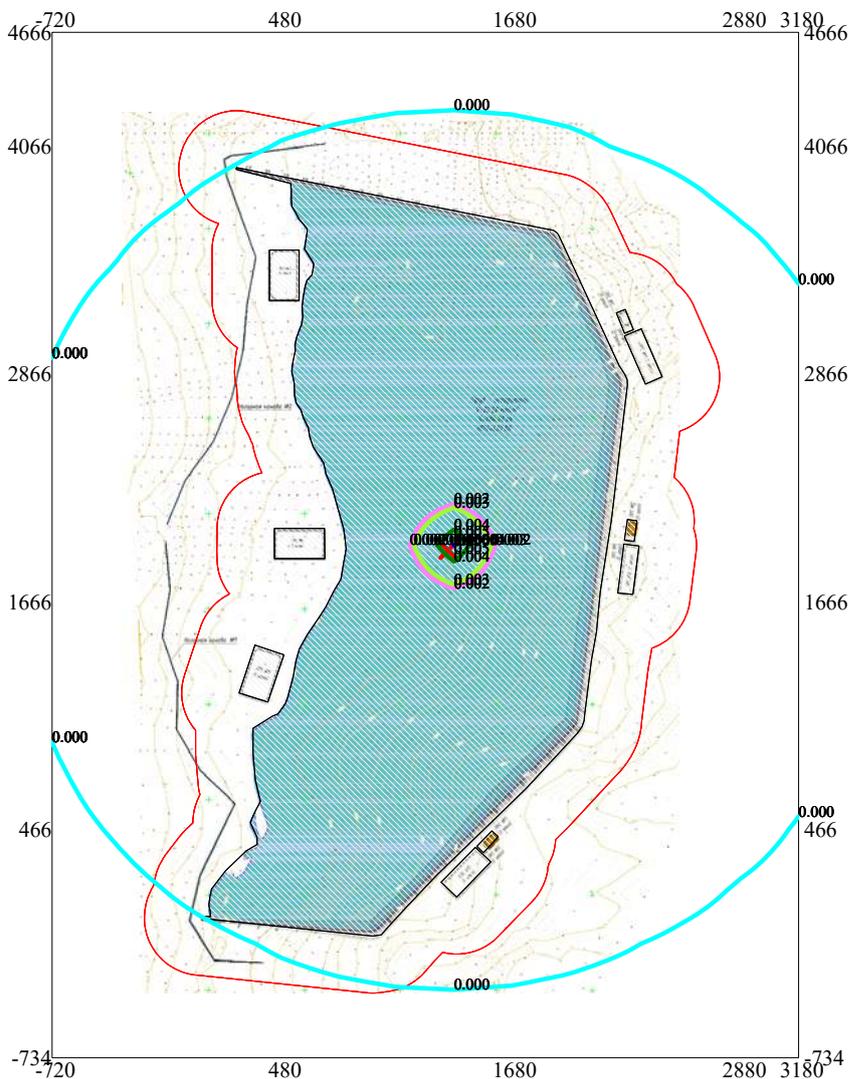
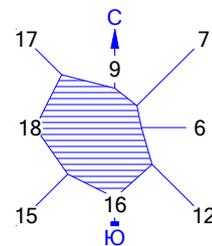
Макс концентрация 0.0040536 ПДК достигается в точке $x=1680$ $y=2866$
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

- Изолинии в мг/м³
- 0.001 мг/м³
 - 0.002 мг/м³
 - 0.004 мг/м³
 - 0.005 мг/м³

- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 1325 Формальдегид (619)



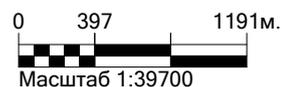
Макс концентрация 0.1134302 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м³

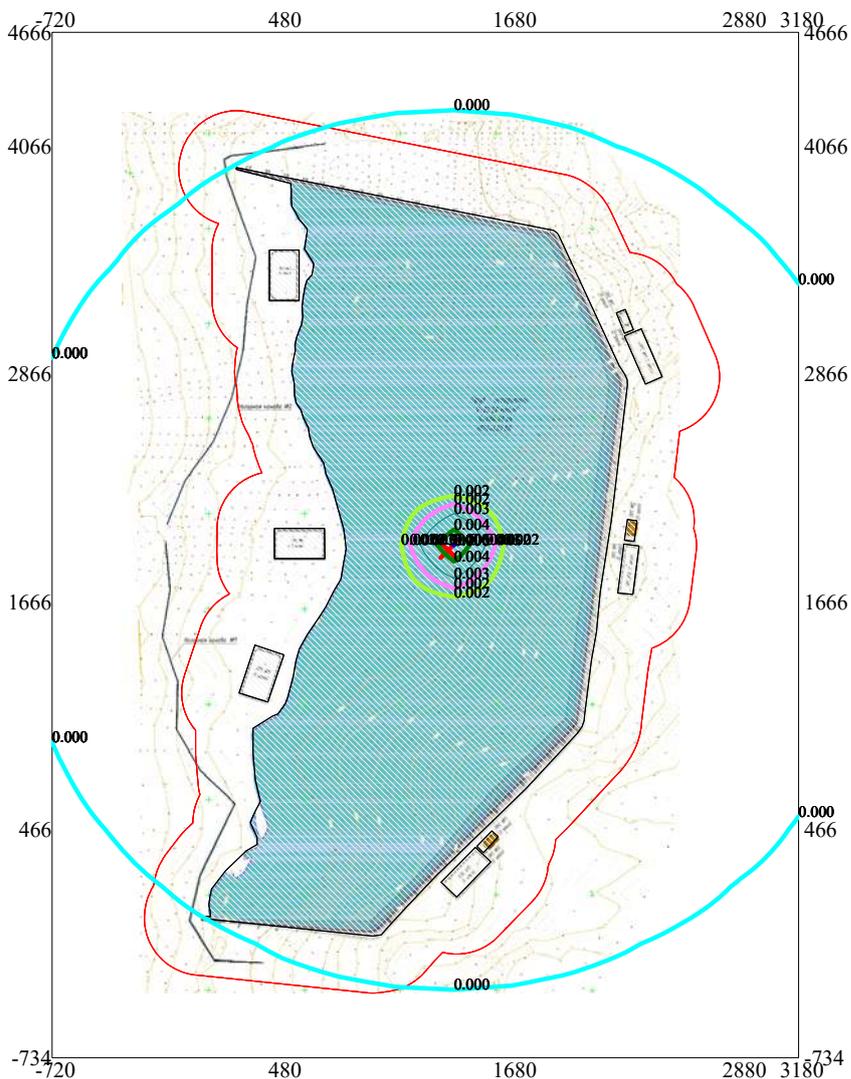
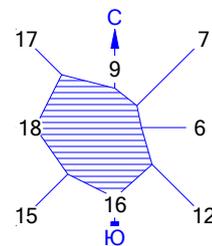
- 0.000 мг/м³
- 0.002 мг/м³
- 0.003 мг/м³
- 0.004 мг/м³
- 0.005 мг/м³
- 0.006 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)



Макс концентрация 0.1890504 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м3

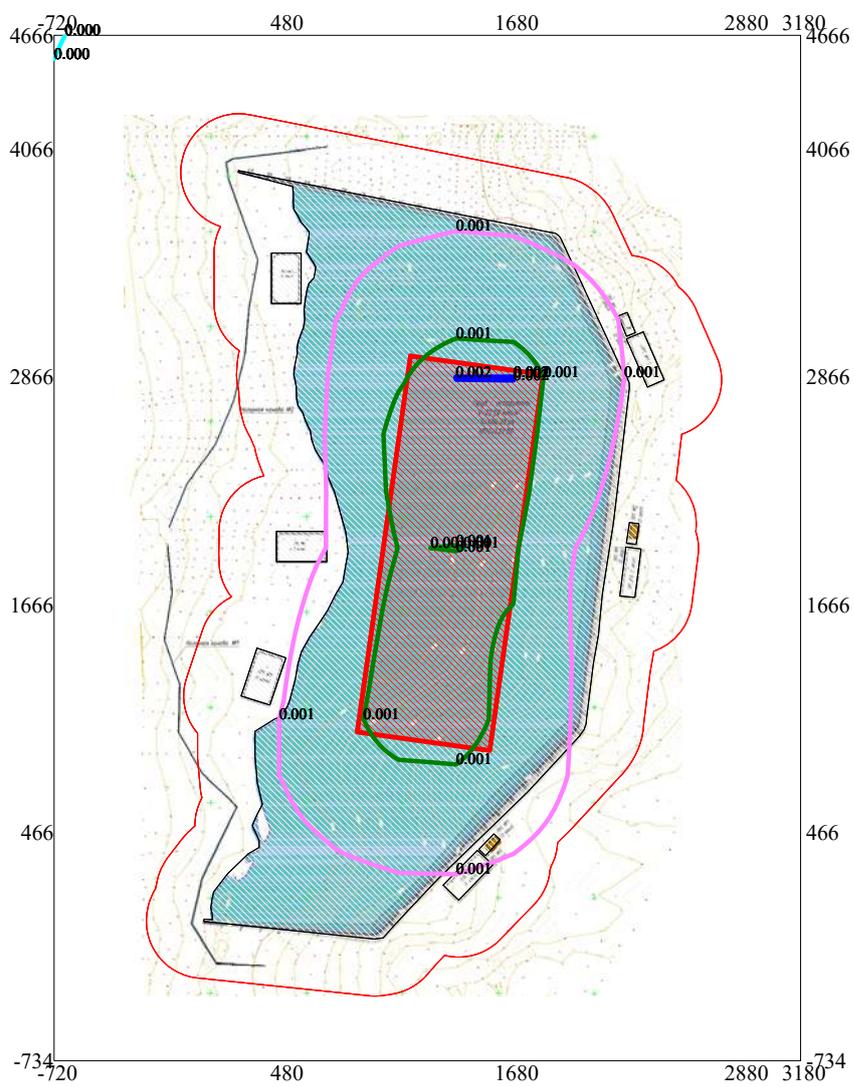
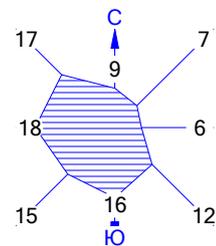
- 0.000 мг/м3
- 0.002 мг/м3
- 0.002 мг/м3
- 0.003 мг/м3
- 0.004 мг/м3
- 0.006 мг/м3

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0827 Хлорэтилен (656)

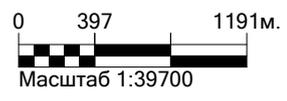


Макс концентрация 0.0154153 ПДК достигается в точке $x=1680$ $y=2866$
 При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*19
 Расчет на существующее положение.

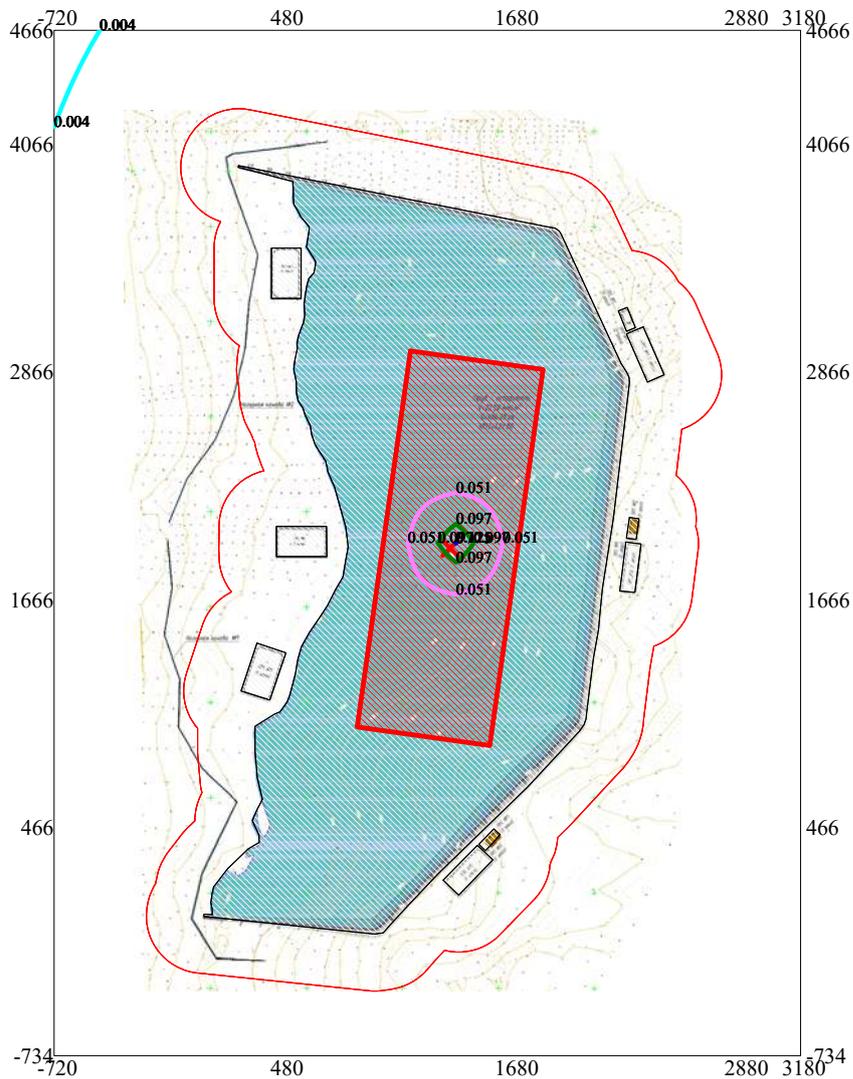
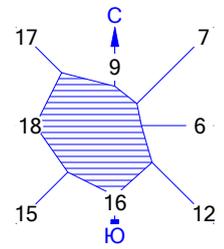
- Изолинии в мг/м³
- 0.000 мг/м³
 - 0.001 мг/м³
 - 0.001 мг/м³
 - 0.002 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0337 Углерод оксид (594)

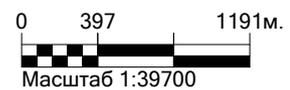


Макс концентрация 0.0250457 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 3.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

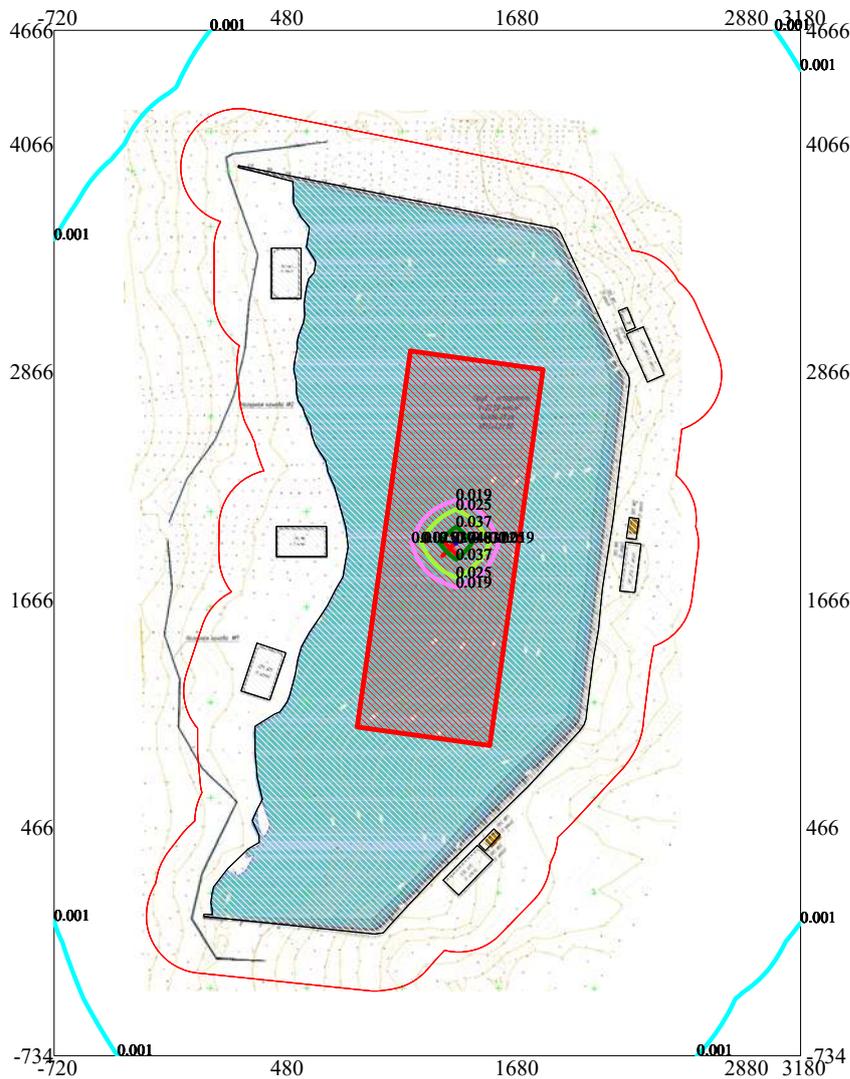
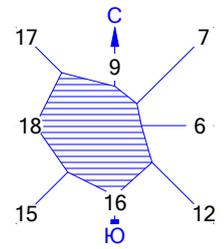
- Изолинии в мг/м³
- 0.004 мг/м³
 - 0.051 мг/м³
 - 0.097 мг/м³
 - 0.125 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0330 Сера диоксид (526)



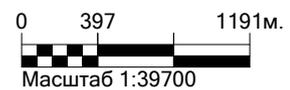
Макс концентрация 0.0957924 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 3.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м³

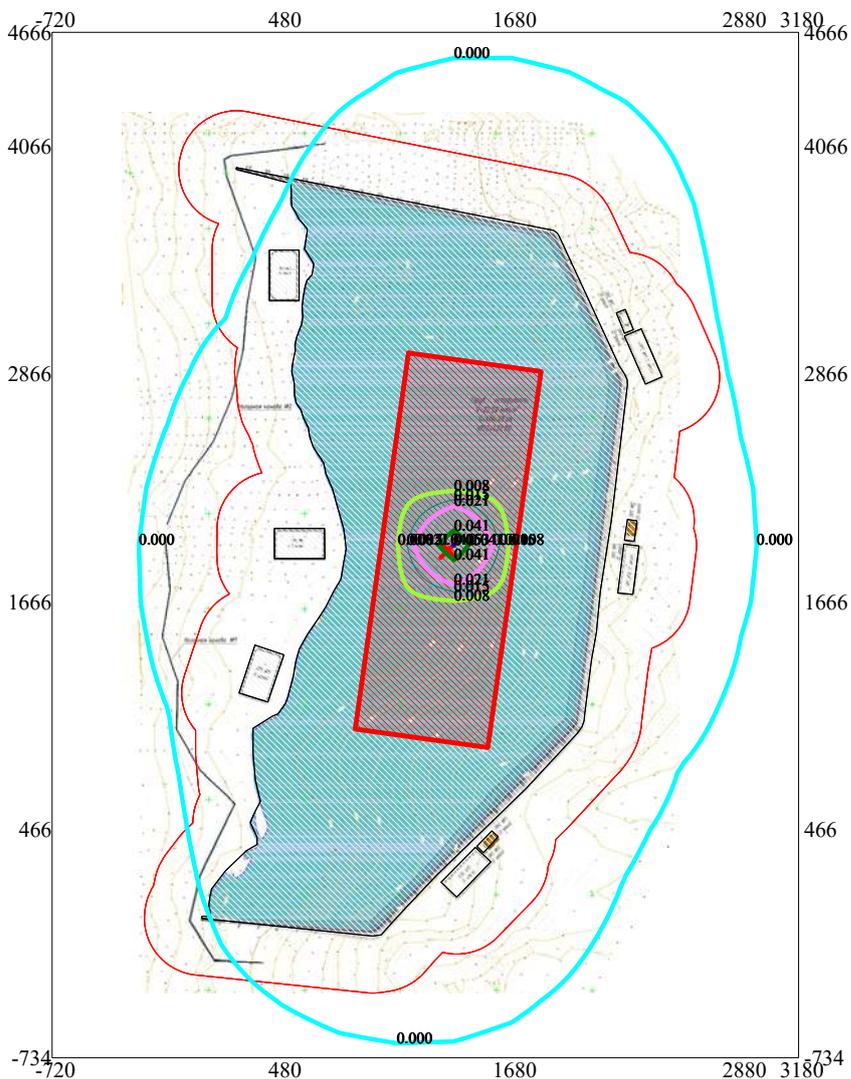
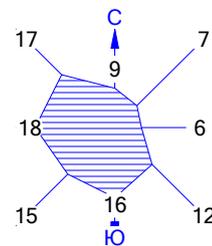
- 0.001 мг/м³
- 0.019 мг/м³
- 0.025 мг/м³
- 0.037 мг/м³
- 0.048 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0328 Углерод (593)



Макс концентрация 0.3575672 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

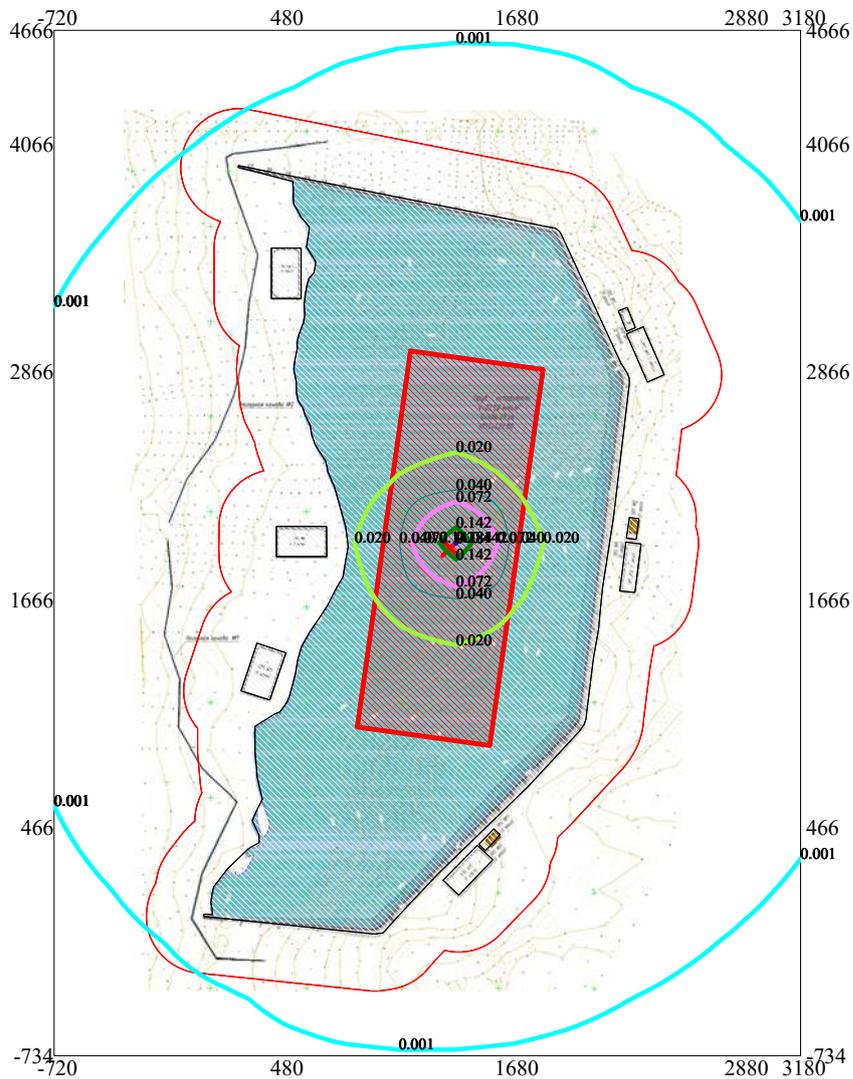
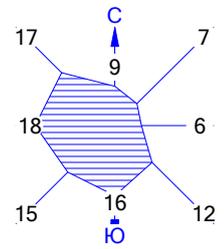
- Изолинии в мг/м³
- 0.000 мг/м³
 - 0.008 мг/м³
 - 0.015 мг/м³
 - 0.021 мг/м³
 - 0.041 мг/м³
 - 0.053 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0304 Азот (II) оксид (6)



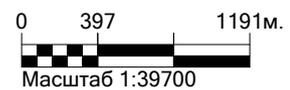
Макс концентрация 0.4621031 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м³

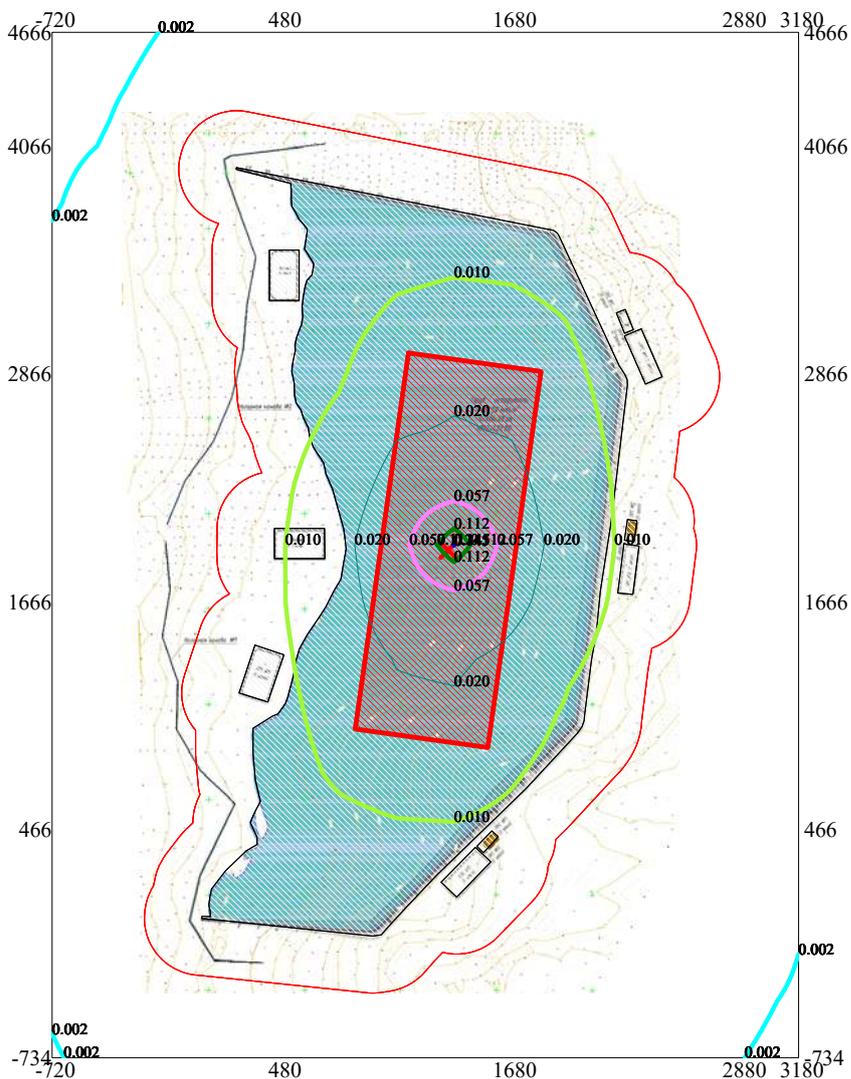
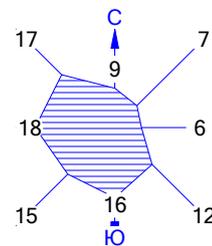
- 0.001 мг/м³
- 0.020 мг/м³
- 0.040 мг/м³
- 0.072 мг/м³
- 0.142 мг/м³
- 0.184 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Макс концентрация 0.7248414 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 3.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в мг/м³

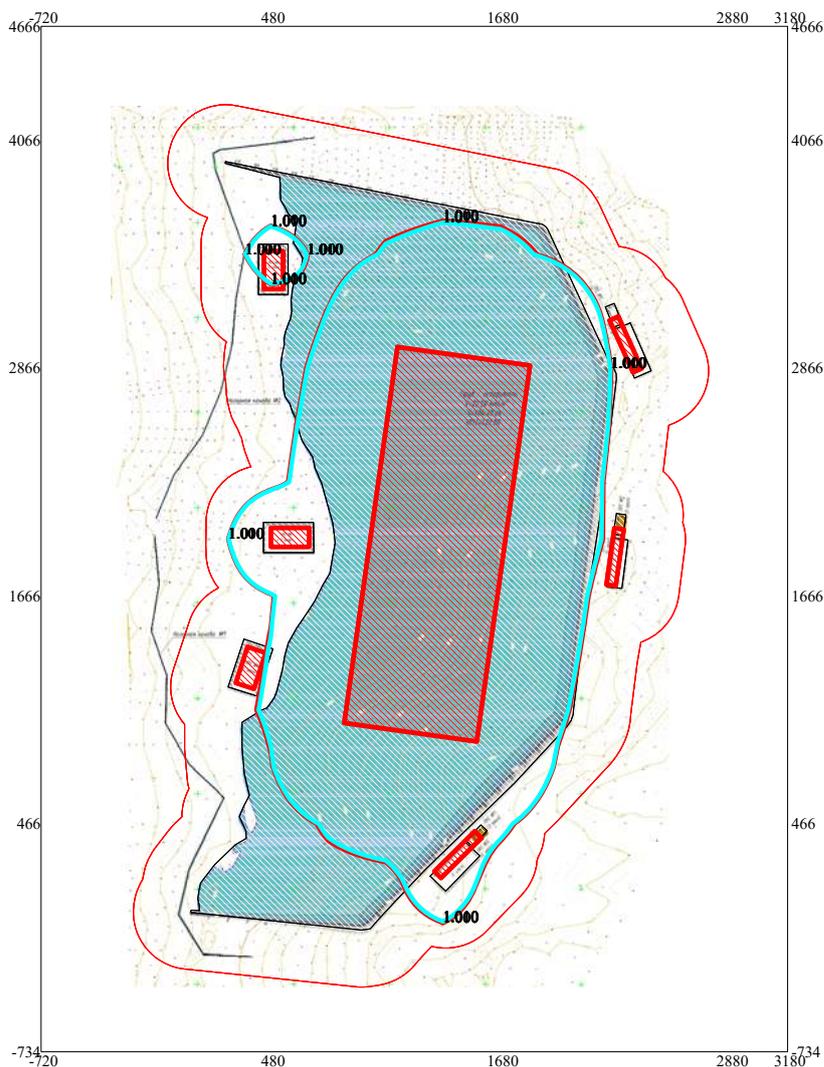
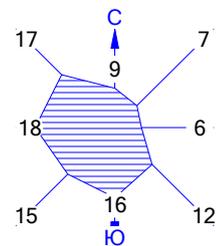
- 0.002 мг/м³
- 0.010 мг/м³
- 0.020 мг/м³
- 0.057 мг/м³
- 0.112 мг/м³
- 0.145 мг/м³

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __ПЛ 2902+2907+2908+2930



Макс концентрация 2.1498315 ПДК достигается в точке $x=1680$ $y=2866$
 При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на 2022 г.

Изолинии в долях ПДК

— 1.000 ПДК

— 1.010 ПДК

Условные обозначения:

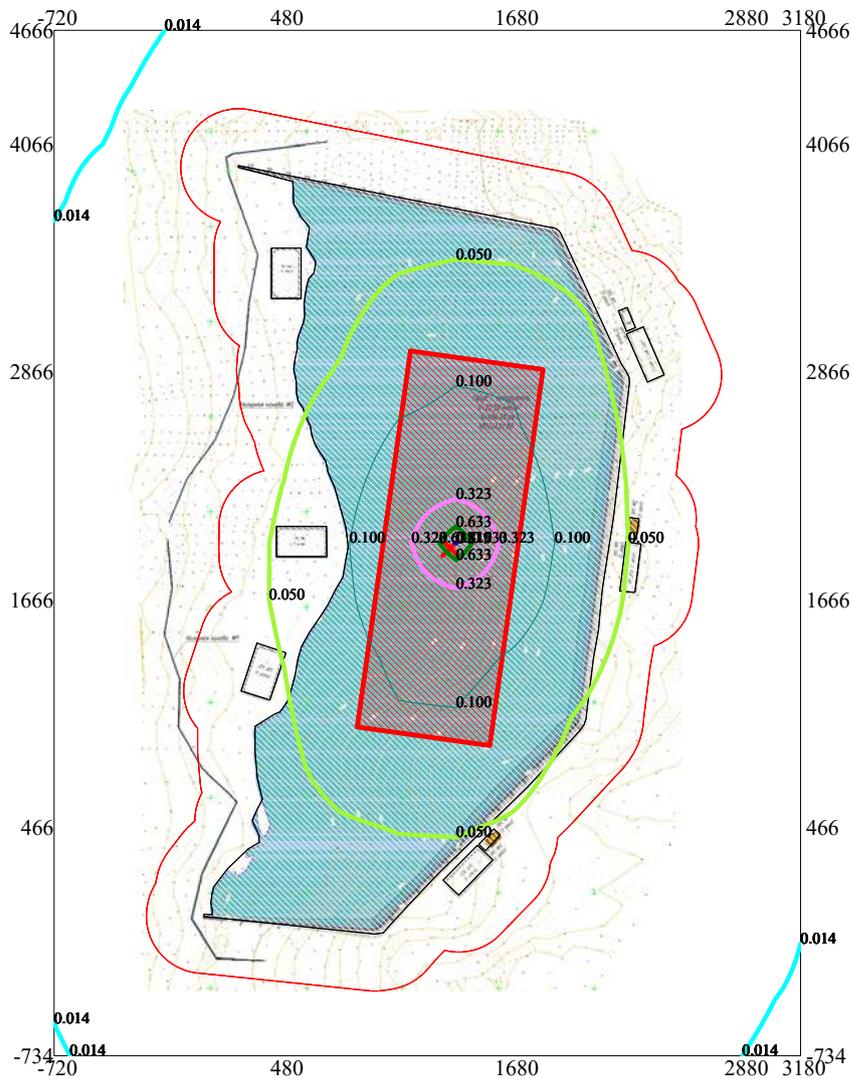
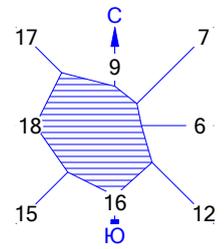
Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 __31 0301+0330



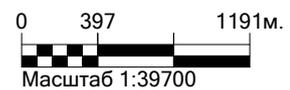
Макс концентрация 0.8206317 ПДК достигается в точке $x=1380$ $y=1966$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 3.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14×19
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.323 ПДК
- 0.633 ПДК
- 0.819 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



**Результаты расчета рассеивания концентраций
загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы
на период строительства**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Головной проектной институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в |
действие новых нормативных документов по расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчёт на 2023 год.

Город = Улытау 2021 _____ Расчетный год:2023 Режим НМУ:0
Базовый год:2022 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0003

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.4000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (593)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (594)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (625))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0200000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (353)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0827 (Хлорэтилен (656)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1210 (Бутилацетат (110)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (482)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (619)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1401 (Пропан-2-он (478)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0350000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (660*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1316*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0040000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = __ 31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = __ 35 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (526)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = __ 71 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (625))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2907 + 2908 + 2930) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные частицы) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 (Пыль абразивная (1046*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =0.5000000 ПДКс.с. =0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Название Улытау 2021
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{гр} = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
 Температура летняя = 27.0 град.С
 Температура зимняя = -16.6 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:30
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301	6101	ПЛ	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm											
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	-----	[м]---									
1	000301	6101		0.020250	П	5.424447	0.50	5.7									
Суммарный Мq =		0.020250 г/с															
Сумма См по всем источникам =				5.424447 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{гр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:30
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00323 доли ПДК |
 | | 0.00129 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	
1	000301	6101	П	0.0203	0.003226	100.0	100.0	0.159285590	
				В сумме =	0.003226	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:30
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-С	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	С-10
11-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	.	.	.	-11
12-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-12
13-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-13
14-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-14
15-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-15
16-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-16
17-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-17
18-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-18
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-19

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00323 долей ПДК
 =0.00129 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Ум = 1066.0 м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:31
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00076 доли ПДК |
 | 0.00030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.0203	0.000758	100.0	100.0	0.037431773
			В сумме =	0.000758	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 6101 П1		2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0003056

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	См (См')	Um	Xm
1	000301 6101	0.000306	3.274491	0.50	5.7
Суммарный Мq =		0.000306 г/с			
Сумма См по всем источникам =		3.274491 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:33

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966

размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00195 доли ПДК |
 | 0.00002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.00030560	0.001947	100.0	100.0	6.3714314
			В сумме =	0.001947	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:33
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	1-|
2-	2-|
3-	3-|
4-	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	4-|
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	5-|
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	6-|
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	7-|
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	8-|
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	9-|
10-С	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	С-10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	11-|
12-	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	12-|
13-	0.001	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	.	13-|
14-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	14-|
15-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	15-|
16-	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	16-|
17-	17-|
18-	18-|
19-	19-|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м =0.00195 долей ПДК
 =0.00002 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Y_м = 1066.0 м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:34
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00046 доли ПДК |
 | 4.5757E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.00030560	0.000458	100.0	100.0	1.4972721
В сумме =				0.000458	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:36
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301	0001	Т	2.0	0.080	6348.3	31.91	400.0	1349	1938				1.0	1.000	0 0.0083300
000301	6101	П1	2.0			0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0 0.1171700	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М						
Источники						
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Ум	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-----	-----	-----
1	000301 0001	0.008330	Т	0.001036	148.72	263.1
2	000301 6101	0.117170	П	20.924524	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.125500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 20.925560 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:36
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:36
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.07719 долей ПДК
 0.01544 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.1172	0.077189	100.0	100.0	0.658773839
			В сумме =	0.077189	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:36
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966

| Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |	
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |	
~~~~~	
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
*--	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1-|	0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 | - 1
2-|	0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 | - 2
3-|	0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.023 0.024 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 | - 3
4-|	0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.029 0.031 0.030 0.028 0.024 0.020 0.016 0.014 | - 4
5-|	0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.031 0.038 0.041 0.039 0.035 0.029 0.023 0.018 0.015 | - 5
6-|	0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.036 0.049 0.054 0.051 0.044 0.033 0.026 0.020 0.015 | - 6
7-|	0.012 0.015 0.019 0.024 0.030 0.037 0.058 0.077 0.077 0.047 0.034 0.027 0.021 0.016 | - 7
8-|	0.012 0.016 0.020 0.025 0.030 0.037 0.070 0.074 0.074 0.043 0.033 0.027 0.021 0.016 | - 8
9-|	0.013 0.016 0.021 0.026 0.030 0.037 0.068 0.069 0.070 0.039 0.031 0.026 0.021 0.016 | - 9
10-С	0.013 0.017 0.022 0.026 0.031 0.037 0.062 0.061 0.064 0.035 0.030 0.026 0.021 0.016 | - 10
11-|	0.013 0.017 0.022 0.027 0.032 0.041 0.069 0.067 0.061 0.035 0.029 0.025 0.020 0.016 | - 11
12-|	0.014 0.017 0.022 0.028 0.034 0.046 0.073 0.073 0.054 0.035 0.029 0.024 0.019 0.015 | - 12
13-|	0.013 0.017 0.022 0.028 0.036 0.051 0.077 0.076 0.050 0.035 0.028 0.023 0.018 0.014 | - 13
14-|	0.013 0.016 0.021 0.027 0.036 0.048 0.055 0.058 0.047 0.034 0.027 0.022 0.017 0.013 | - 14
15-|	0.013 0.015 0.019 0.025 0.031 0.038 0.042 0.042 0.038 0.031 0.025 0.019 0.015 0.012 | - 15
16-|	0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.030 0.032 0.032 0.030 0.026 0.021 0.017 0.014 0.012 | - 16
17-|	0.011 0.013 0.016 0.018 0.021 0.024 0.025 0.025 0.023 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 | - 17
18-|	0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 | - 18
19-|	0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 | - 19
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.07719 долей ПДК  
 = 0.01544 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:37  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03153 доли ПДК |  
 | 0.00631 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| \| 1 | \| 000301 | \| 6101 | \| П | \| 0.1172 | \| 0.031524 | \| 100.0 | \| 0.269041926 |
| \| | В сумме = | | | 0.031524 | 100.0 | | |
| \| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000002 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|

<Об-П><Ис>|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|гр. |~~~|~~~|~~~|~~~Г/с~~
 000301 0001 Т 2.0 0.080 6348.3 31.91 400.0 1349 1938 1.0 1.000 0 0.0108300
 000301 6101 П1 2.0 0.0 1349 1938 2000 700 82 1.0 1.000 0 0.0190380

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:39
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|------------------------|------------|----------|-------|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Хм |
| п/п | <об-п><ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 0001 | 0.010830 | Т | 0.000673 | 148.72 | 263.1 |
| 2 | 000301 6101 | 0.019038 | П | 1.699928 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | 0.029868 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 1.700601 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.56 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:39
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00627 долей ПДК |
 | 0.00251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| | <об-п><ис> | | М(Мq) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0190 | 0.006271 | 100.0 | 100.0 | 0.329386413 |
| В сумме = | | | | 0.006271 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000002 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 9 |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | С-10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 12 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 13 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.00627 долей ПДК
 = 0.00251 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1680.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:40
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00256 доли ПДК |
 | 0.00102 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 | 6101 | П | 0.0190 | 0.002561 | 99.9 | 0.134520978 |
| | | | | В сумме = | 0.002561 | 99.9 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.1 | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:42
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F | КР | Ди | Выброс | | | |
|--------|------|----|-----|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-------|----|-----------|-------|---|-----------|
| 000301 | 0001 | Т | 2.0 | 0.080 | 6348.3 | 31.91 | 400.0 | 1349 | 1938 | | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0013900 |
| 000301 | 6101 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0179300 | | | |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным M

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|--------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| 1 | 000301 0001 | 0.001390 | Т | 0.000691 | 148.72 | 131.6 |
| 2 | 000301 6101 | 0.017930 | П | 12.807943 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq = 0.019320 г/с
 Сумма Cm по всем источникам = 12.808635 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:42
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:42
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00762 доли ПДК
 0.00114 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0179 | 0.007616 | 100.0 | 100.0 | 0.424761534 |
| | | | В сумме = | 0.007616 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:42
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9 |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С-10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 12 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 13 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00762 долей ПДК
 =0.00114 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Ум = 1066.0 м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:43
 Примесь :0328 - Углерод (593)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00180 доли ПДК |
 | 0.00027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|---------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 П | П | 0.0179 | 0.001790 | 99.6 | 99.6 | 0.099818125 |
| | | | В сумме = | 0.001790 | 99.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000008 | 0.4 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:45
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|---------------|-----|-----|-------|--------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 000301 0001 Т | | 2.0 | 0.080 | 6348.3 | 31.91 | 400.0 | 1349 | 1938 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0027800 |
| 000301 6101 П | | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0216180 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:45
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
 всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с
 суммарным М

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|--------------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См <sup>3</sup>) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]--- | -----[м]---- |
| 1 | \|000301 0001\| | 0.002780\| | T \| | 0.000138 \| | 148.72 \| | 263.1 \| |
| 2 | \|000301 6101\| | 0.021618\| | П \| | 1.544240 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |
| Суммарный Мq = | | 0.024398 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.544378 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.51 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:45
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:45
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00570 долей ПДК
 0.00285 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | \|000301 6101\| | П \| | 0.0216\| | 0.005697 \| | 100.0 \| | 100.0 \| | 0.263509929 \| |
| В сумме = | | | 0.005697 | 100.0 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 0.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:45
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-с | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -12 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -13 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.00570$ долей ПДК
 $= 0.00285$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1680.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) $Y_m = 2866.0$ м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:45
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00233$ доли ПДК |
 | 0.00116 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | | | (Мг) | -С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 | 6101 | П | 0.0216 | 0.002326 | 100.0 | 0.107616827 |
| | | | | В сумме = | 0.002326 | 100.0 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:47
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс | |
|------------|------|----|-----|-------|-------------------|-------|-------|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с | |
| 000301 | 0001 | Т | 2.0 | 0.080 | 6348.3 | 31.91 | 400.0 | 1349 | 1938 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0069400 |
| 000301 | 6101 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2364500 | |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------|--------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m (См <sup>3</sup>) | U_m | X_m | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п><ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 | 0001 | Т | 0.000035 | 148.72 | 263.1 | | | | | | | | | |
| 2 | 000301 | 6101 | П | 1.689034 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| | | Суммарный Мг = | 0.243390 г/с | | | | | | | | | | | | |
| | | Сумма C_m по всем источникам = | 1.689069 долей ПДК | | | | | | | | | | | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:47
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00623 доли ПДК
 0.03115 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | | | (Mg) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.2365 | 0.006231 | 100.0 | 100.0 | 0.026350908 |
| | | | В сумме = | 0.006231 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:47
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 13-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 14-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 15-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00623 долей ПДК
 =0.03115 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:48
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00254 доли ПДК |
 | 0.01272 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.2365 | 0.002545 | 100.0 | 100.0 | 0.010761682 |
| | | | В сумме = | 0.002545 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:50
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6101 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001292 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См <sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|-----|-----------------------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См (См <sup>3</sup>) | Um | Xm | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 6101 | 0.000129 | П | 0.230729 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| | | Суммарный Мq = | | 0.000129 г/с | | | | | | | | | | | |
| | | Сумма См по всем источникам = | | 0.230729 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:50
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00085 доли ПДК
 0.00002 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном. \| | Код \| | Тип \| | Выброс \| | Вклад \| | Вклад в% \| | Сум. % \| | Коэф. влияния \| |  |
| | | | М- (Мг) \| | -С [доли ПДК] \| |  |  | b=C/M \| |  |
| \| 1 \| | \| 000301 \| | \| 6101 \| | \| П \| | \| 0.00012920 \| | \| 0.000851 \| | \| 100.0 \| | \| 100.0 \| | \| 6.5877275 \| |
| | | | | В сумме = | 0.000851 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:50
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 1 \| |
| 2-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 2 \| |
| 3-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 3 \| |
| 4-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 4 \| |
| 5-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 5 \| |
| 6-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.000 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 6 \| |
| 7-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 7 \| |
| 8-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.000 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 8 \| |
| 9-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 9 \| |
| 10-С | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| С-10 \| |
| 11-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 11 \| |
| 12-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 12 \| |
| 13-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 13 \| |
| 14-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| 0.001 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 14 \| |
| 15-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 0.000 \| | \| 0.000 \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 15 \| |
| 16-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 16 \| |
| 17-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 17 \| |
| 18-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 18 \| |
| 19-\| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| . \| | \| 19 \| |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00085 долей ПДК

=0.00002 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:51
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00035 доли ПДК |
 | 6.952E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M |
|---|---------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|-------|
| 1 | 000301 6101 П | | 0.00012920 | 0.000348 | 100.0 | 100.0 | 2.6904192 | |
| | | | В сумме = | 0.000348 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:52
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 Кэф.коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кэф.коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6101 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001390 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:52
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| Источники | М | Тип | См (См') | Um | Хм |
|---|----------|--------------------|----------|------|-----|
| 1 \| 000301 6101 П | 0.000139 | П | 0.074469 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq = | | 0.000139 г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.074469 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:52
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:52
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

Результаты расчёта рассеивания на 2023 г.

с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00004 доли ПДК
 8.8563E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.00013900 | 0.000044 | 100.0 | 100.0 | 0.318571597 |
| | | | В сумме = | 0.000044 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:52

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; V= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 7- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . |
| 8- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 9- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 10-С | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | С-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 12- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 13- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 14- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 17- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 18- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 19- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00004 долей ПДК
 =0.00001 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Yм = 1066.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:53

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00001 доли ПДК
2.0812E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.00013900 | 0.000010 | 100.0 | 100.0 | 0.074863568 | |
| | | | В сумме = | 0.000010 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6101 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0502000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| 1 | 000301 6101 | 0.050200 | П | 8.964847 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | 0.050200 г/с | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 8.964847 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:55

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966

размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03307 доли ПДК
0.00661 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| | <Об-П> | <Ис> | (Mг) | -С[доли ПДК] | | | | | |
| 1 | 000301 | 6101 | П | 0.0502 | 0.033070 | 100.0 | 100.0 | 0.658772409 | |
| | | | | В сумме = | 0.033070 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 | |
|--|-------------------|
| Координаты центра : X= | 1230 м; Y= 1966 |
| Длина и ширина : L= | 3900 м; V= 5400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -\| |
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -\| |
| 2-\| | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -\| |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -\| |
| 4-\| | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | -\| |
| 5-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | -\| |
| 6-\| | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.025 | 0.033 | 0.033 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | -\| |
| 7-\| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.030 | 0.032 | 0.032 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -\| |
| 8-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -\| |
| 9-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -\| |
| 10-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.029 | 0.029 | 0.026 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | С-10 |
| 11-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.029 | 0.029 | 0.026 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | -\| |
| 12-\| | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.031 | 0.031 | 0.023 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | -\| |
| 13-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.022 | 0.033 | 0.033 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | -\| |
| 14-\| | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -\| |
| 15-\| | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | -\| |
| 16-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -\| |
| 17-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -\| |
| 18-\| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -\| |
| 19-\| | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -\| |
| \| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | \| |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.03307 долей ПДК

=0.00661 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м

(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м

При опасном направлении ветра : 200 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЭСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:56

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01351 долей ПДК |
| | 0.00270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0502 | 0.013506 | 100.0 | 100.0 | 0.269041985 |
| | | | В сумме = | 0.013506 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:58
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6101 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0344400 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|--------------------|------------------------|-----------------------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См <sup>3</sup>) | Ум | Хм |
| 1 | 000301 6101 | 0.034440 | П | 2.050128 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = | | 0.034440 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 2.050128 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:58
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00756 долей ПДК |
| | | 0.00454 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0344 | 0.007563 | 100.0 | 100.0 | 0.219591290 |
| | | | В сумме = | 0.007563 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:58

Примесь :0621 - Метилбензол (353)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 5 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 9 |
| 10-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С-10 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 12 |
| 13- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 13 |
| 14- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 14 |
| 15- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00756 долей ПДК
 =0.00454 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 14:59
 Примесь :0621 - Метилбензол (353)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00309 доли ПДК |
 | 0.00185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0344 | 0.003089 | 100.0 | 100.0 | 0.089680657 |
| В сумме = | | | | 0.003089 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:01
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 6101 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0039000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|-----|--------------------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm | | | |
| 1 | 000301 6101 | 0.003900 | П | 1.392944 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.003900 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.392944 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966

размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400

шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00514 доли ПДК |
| | 0.00051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0039 | 0.005138 | 100.0 | 100.0 | 1.3175477 |
| В сумме = | | | 0.005138 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:01

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 | |
|--|-------------------|
| Координаты центра : X= | 1230 м; Y= 1966 |
| Длина и ширина : L= | 3900 м; B= 5400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | 1 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 9 |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С-10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 12 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 13 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 15 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 16 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.00514 долей ПДК
 = 0.00051 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м
 (Х-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:01
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00210 доли ПДК |
 | 0.00021 мг/м3 |
 Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---------------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 П | П | 0.0039 \| | 0.002099 \| | 100.0 \| | 100.0 \| | 0.538083792 \| |
| | | | | В сумме = | 0.002099 | 100.0 | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:03
 Примесь :1210 - Вутилацетат (110)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6101 П | П | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0066700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|--------|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m (Cm') | Um | Xm |
| -п/п- | <Об-п>-<Ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]--- | [м]--- |
| 1 | 000301 6101 | 0.006670 | П | 2.382292 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.006670 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 2.382292 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:03
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00879 долей ПДК |
| | | 0.00088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M (Mq) | C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0067 | 0.008788 | 100.0 | 100.0 | 1.3175459 |
| | | | В сумме = | 0.008788 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:03
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 9- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 9 |
| 10-С | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С-10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -12 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -13 |
| 14- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -14 |
| 15- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -15 |
| 16- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -16 |
| 17- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00879 долей ПДК
 =0.00088 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:04
 Примесь :1210 - Бутилацетат (110)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00359 доли ПДК |
 | 0.00036 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0067 | 0.003589 | 100.0 | 100.0 | 0.538084209 |
| | | | В сумме = | 0.003589 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | A1f | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|-------|--------|-------|-------|------|------|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 0001 | Т | 2.0 | 0.080 | 6348.3 | 31.91 | 400.0 | 1349 | 1938 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003330 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
 ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|----------|------------------------|----------|--------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Хм |
| 1 | 000301 0001 | 0.000333 | Т | 0.000276 | 148.72 | 263.1 |
| Суммарный Мq = | | 0.000333 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.000276 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 148.72 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 148.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (482)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|-------|--------|-------|-------|------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000301 | 0001 | T | 2.0 | 0.080 | 6348.3 | 31.91 | 400.0 | 1349 | 1938 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0003330 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|----------|------------------------|-----------------------|--------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См <sup>3</sup>) | Um | Xm |
| 1 | 000301 0001 | 0.000333 | T | 0.000166 | 148.72 | 263.1 |
| Суммарный Mq = | | 0.000333 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.000166 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 148.72 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 148.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 | 6101 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0144400 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| | | | | | | |
|---|--------|------|-----|------------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | |
| Источники | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См (См`) | Um | Xm |
| п/п | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 | 6101 | П | 1.473562 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.014440 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.473562 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00544 доли ПДК
0.00190 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0144 | 0.005436 | 100.0 | 100.0 | 0.376440853 | | |
| | | | В сумме = | 0.005436 | 100.0 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:06

Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 м
Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 2-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 3-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 4-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 9-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С-10 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 13-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 14-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 15-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 16-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 17-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 18-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |
| 19-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00544 долей ПДК
=0.00190 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м

При опасном направлении ветра : 200 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :026 Улытау 2021.

Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:07

Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00222 доли ПДК |
| | 0.00078 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис> | | М (Мг) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0144 | 0.002220 | 100.0 | 100.0 | 0.153738245 |
| | | | В сумме = | 0.002220 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:08
Примесь :2732 - Керосин (660\*)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|----|----|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000301 6101 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0369200 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (660\*)
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' есть концентрация одиночного источника с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 | 6101 | П | 1.098878 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.036920 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.098878 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (660\*)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :026 Улытау 2021.
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:08
Примесь :2732 - Керосин (660\*)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00405 доли ПДК |
| | 0.00486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------|------|-----|--------|---------------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис> | | М (Мг) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |

| | | | | | | | |
|---|----------------|-----------|----------|-------|-------|-------------|--|
| 1 | \|000301 6101\| П | 0.0369\| | 0.004054 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 0.109795481 | \| |
| | | В сумме = | 0.004054 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:08
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.00405 долей ПДК
 =0.00486 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:09
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00166 доли ПДК |
 | 0.00199 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|----------------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(Мг) | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | \|000301 6101\| П | | 0.0369\| | 0.001656 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 0.044840313 |
| | | | В сумме = | 0.001656 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:11
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------|------|-----|-----|-----|-------------------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | П | 2.0 | | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 000301 | 6101 | П | 2.0 | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0373000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm |
| п/п- | <об-п><ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 6101 | 0.037300 | П | 1.332226 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | 0.037300 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 1.332226 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:11
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00491 долей ПДК |
| | | 0.00491 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0373 | 0.004914 | 100.0 | 100.0 | 0.131754860 |
| | | | В сумме = | 0.004914 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:11
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966

Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 16- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 17- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.00491 долей ПДК
 = 0.00491 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 200 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:12
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316\*)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00201 доли ПДК |
 | 0.00201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 | 6101 П | 0.0373 | 0.002007 | 100.0 | 100.0 | 0.053808425 |
| В сумме = | | | | 0.002007 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|

<Об-П><Ис>|~~~|~~~|~~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|гр.|~~~|~~~|~~~|~~~|Г/с~
 000301 0001 Т 2.0 0.080 6348.3 31.91 400.0 1349 1938 1.0 1.000 0 0.0033300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----------|---------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См <sup>3</sup>) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]--- | [м]---- |
| 1 | 000301 0001 | 0.003330 | Т | 0.000083 | 148.72 | 263.1 |
| Суммарный Мq = | | 0.003330 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.000083 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 148.72 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 148.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:14
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | Г/с~ |
| 000301 6101 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0032000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См <sup>3</sup> есть концентрация одиночного источника с суммарным М |
|---|

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|-------|------------------------|-----------|---------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| п/п-\|<Об-п>-<Ис>\| | -----\| | -----\| | -----\| | -[доли ПДК]-\| | -[м/с]--- | -[м]--- |
| 1 | \|000301 6101\| | 0.003200\| | П | 0.685757\| | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Мq = | | 0.003200 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.685757 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:14
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00041 долей ПДК
 0.00020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | \|000301 6101\| | П | 0.0032\| | 0.000408\| | 100.0\| | 100.0\| | 0.127428710\| |
| | | | В сумме = | 0.000408 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:14
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | | | | | | | 0.000 0.000 0.000 0.000 | | | | | | | |
| 8- | | | | | | | 0.000 0.000 0.000 | ^ | | | | | | |
| 9- | | | | | | | 0.000 0.000 0.000 | ^ | | | | | | |
| 10-С | | | | | | | 0.000 0.000 0.000 | ^ | | | | | | |
| 11- | | | | | | | 0.000 0.000 0.000 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|-----|
| 12- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | -12 |
| 13- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | -13 |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | -14 |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -15 |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -16 |
| 17- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -17 |
| 18- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -18 |
| 19- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -19 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.00041 долей ПДК
 = 0.00020 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Ум = 1066.0 м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:14
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00010 доли ПДК |
 | 0.00005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|-------|-------------|---------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. | % | Коэф. влияния | |
| | | | М(г/с) | С[доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 000301 6101 | П | 0.0032 | 0.000096 | 100.0 | 100.0 | 0.029945405 | | |
| | | | В сумме = | 0.000096 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:19
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|---------|
| | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 000301 6101 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 15.8700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--|---------------------|------------|-------|------|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См (См`) | Um | Хм | | | | | | | | | |
| | | г/с | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 6101 | 15.870000 | П | 46.957077 | 0.50 | 59.8 | | | | | | | | | |
| | | Суммарный Мq = | 15.870000 г/с | | | | | | | | | | | | |
| | | Сумма См по всем источникам = | 46.957077 долей ПДК | | | | | | | | | | | | |
| | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:19
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.48559 доли ПДК
 0.22284 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|---------|--------|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | | | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 1000301 | 6101 П | 15.8700 | 1.485587 | 100.0 | 100.0 | 0.093609750 |
| | | | В сумме = | 1.485587 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:19
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-\| | 0.207 | 0.240 | 0.277 | 0.319 | 0.366 | 0.413 | 0.451 | 0.471 | 0.472 | 0.456 | 0.424 | 0.382 | 0.336 | 0.291 |
| 1-\| | 0.224 | 0.258 | 0.298 | 0.345 | 0.404 | 0.468 | 0.523 | 0.549 | 0.550 | 0.529 | 0.488 | 0.432 | 0.373 | 0.318 |
| 2-\| | 0.236 | 0.268 | 0.307 | 0.359 | 0.428 | 0.517 | 0.597 | 0.630 | 0.628 | 0.604 | 0.548 | 0.470 | 0.397 | 0.336 |
| 3-\| | 0.242 | 0.272 | 0.310 | 0.361 | 0.434 | 0.541 | 0.658 | 0.696 | 0.692 | 0.665 | 0.586 | 0.486 | 0.401 | 0.338 |
| 4-\| | 0.244 | 0.273 | 0.310 | 0.360 | 0.431 | 0.542 | 0.705 | 0.742 | 0.738 | 0.714 | 0.589 | 0.468 | 0.387 | 0.330 |
| 5-\| | 0.245 | 0.273 | 0.309 | 0.356 | 0.424 | 0.558 | 1.011 | 1.142 | 1.054 | 0.799 | 0.545 | 0.438 | 0.368 | 0.317 |
| 6-\| | 0.246 | 0.272 | 0.306 | 0.350 | 0.412 | 0.667 | 1.308 | 1.486 | 1.485 | 1.023 | 0.514 | 0.409 | 0.349 | 0.305 |
| 7-\| | 0.246 | 0.271 | 0.302 | 0.340 | 0.409 | 0.739 | 1.392 | 1.436 | 1.438 | 0.932 | 0.501 | 0.380 | 0.331 | 0.293 |
| 8-\| | 0.247 | 0.270 | 0.297 | 0.328 | 0.444 | 0.806 | 1.363 | 1.373 | 1.382 | 0.857 | 0.468 | 0.353 | 0.314 | 0.282 |
| 9-\| | 0.252 | 0.276 | 0.303 | 0.331 | 0.482 | 0.878 | 1.292 | 1.284 | 1.314 | 0.788 | 0.434 | 0.329 | 0.299 | 0.272 |
| 10-С | 0.259 | 0.286 | 0.318 | 0.357 | 0.523 | 0.954 | 1.371 | 1.358 | 1.325 | 0.723 | 0.403 | 0.319 | 0.290 | 0.265 |
| 11-\| | 0.267 | 0.298 | 0.337 | 0.387 | 0.562 | 1.048 | 1.431 | 1.426 | 1.251 | 0.663 | 0.382 | 0.330 | 0.294 | 0.265 |
| 12-\| | 0.276 | 0.311 | 0.356 | 0.418 | 0.586 | 1.167 | 1.479 | 1.474 | 1.143 | 0.600 | 0.394 | 0.338 | 0.298 | 0.266 |
| 13-\| | 0.285 | 0.324 | 0.376 | 0.451 | 0.563 | 0.960 | 1.193 | 1.271 | 0.982 | 0.515 | 0.406 | 0.344 | 0.300 | 0.267 |
| 14-\| | 0.293 | 0.338 | 0.397 | 0.483 | 0.615 | 0.731 | 0.744 | 0.746 | 0.675 | 0.513 | 0.413 | 0.348 | 0.302 | 0.267 |
| 15-\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 16- | 0.299 | 0.349 | 0.415 | 0.504 | 0.613 | 0.686 | 0.704 | 0.706 | 0.648 | 0.517 | 0.416 | 0.349 | 0.302 | 0.266 | -16 |
| 17- | 0.297 | 0.349 | 0.413 | 0.492 | 0.573 | 0.625 | 0.640 | 0.637 | 0.591 | 0.503 | 0.414 | 0.348 | 0.299 | 0.262 | -17 |
| 18- | 0.284 | 0.333 | 0.390 | 0.454 | 0.509 | 0.549 | 0.566 | 0.562 | 0.526 | 0.464 | 0.396 | 0.338 | 0.292 | 0.253 | -18 |
| 19- | 0.262 | 0.306 | 0.354 | 0.402 | 0.444 | 0.475 | 0.488 | 0.483 | 0.457 | 0.414 | 0.364 | 0.316 | 0.274 | 0.237 | -19 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =1.48559 долей ПДК
 =0.22284 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 182 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:20
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
 (502)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64705 доли ПДК |
| | 0.09706 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| | <Об-П>-<Ис> | | М(Мг) | С[доли ПДК] | | | b=C/М |
| 1 | 000301 6101 | П | 15.8700 | 0.647049 | 100.0 | 100.0 | 0.040771849 |
| | | | В сумме = | 0.647049 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:23
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | | гр. | | | г/с |
| 000301 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 233 | 2991 | 50 | 300 | 24 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0637300 |
| 000301 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2279 | 1871 | 300 | 50 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0563900 |
| 000301 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1458 | 304 | 300 | 50 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0697800 |
| 000301 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 494 | 3382 | 100 | 200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0491000 |
| 000301 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 580 | 1975 | 200 | 100 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0507000 |
| 000301 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 375 | 1287 | 200 | 100 | 72 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0492000 |
| 000301 6101 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 44.7663 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------------------|-----|-----------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm <sup>3</sup>) | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 6001 | 0.063730 | П | 22.762138 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 2 | 000301 6002 | 0.056390 | П | 20.140545 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 3 | 000301 6003 | 0.069780 | П | 24.922987 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 4 | 000301 6004 | 0.049100 | П | 17.536812 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 5 | 000301 6005 | 0.050700 | П | 18.108276 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 6 | 000301 6006 | 0.049200 | П | 17.572527 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 7 | 000301 6101 | 44.766308 | П | 66.228577 | 0.50 | 59.8 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мг = | | 45.105209 | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 187.271851 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:23
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.09612 доли ПДК
 0.62884 мг/м3

Достигается при опасном направлении 182 град.
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 6101 | П | 44.7663 | 2.095279 | 100.0 | 100.0 | 0.046804827 |
| | | | В сумме = | 2.095279 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000842 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:23
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-* | 0.297 | 0.345 | 0.396 | 0.452 | 0.517 | 0.584 | 0.637 | 0.665 | 0.667 | 0.644 | 0.599 | 0.540 | 0.475 | 0.411 |
| 2- | 0.321 | 0.372 | 0.429 | 0.490 | 0.571 | 0.661 | 0.739 | 0.776 | 0.776 | 0.746 | 0.689 | 0.610 | 0.527 | 0.450 |
| 3- | 0.339 | 0.383 | 0.444 | 0.519 | 0.604 | 0.730 | 0.843 | 0.891 | 0.887 | 0.852 | 0.773 | 0.664 | 0.561 | 0.475 |
| 4- | 0.352 | 0.396 | 0.439 | 0.536 | 0.612 | 0.765 | 0.930 | 0.983 | 0.977 | 0.939 | 0.827 | 0.686 | 0.567 | 0.479 |
| 5- | 0.352 | 0.401 | 0.473 | 0.508 | 0.777 | 0.765 | 0.996 | 1.048 | 1.042 | 1.007 | 0.832 | 0.661 | 0.547 | 0.467 |
| 6- | 0.348 | 0.387 | 0.456 | 0.529 | 0.599 | 0.788 | 1.426 | 1.611 | 1.488 | 1.128 | 0.769 | 0.619 | 0.520 | 0.450 |
| 7- | 0.351 | 0.388 | 0.434 | 0.494 | 0.581 | 0.942 | 1.846 | 2.096 | 2.096 | 1.445 | 0.726 | 0.578 | 0.494 | 0.432 |
| 8- | 0.354 | 0.392 | 0.437 | 0.484 | 0.578 | 1.044 | 1.964 | 2.026 | 2.030 | 1.316 | 0.708 | 0.538 | 0.469 | 0.417 |
| 9- | 0.356 | 0.390 | 0.432 | 0.498 | 0.628 | 1.139 | 1.923 | 1.937 | 1.950 | 1.211 | 0.663 | 0.501 | 0.457 | 0.409 |
| 10-С | 0.362 | 0.396 | 0.434 | 0.493 | 1.062 | 1.240 | 1.822 | 1.813 | 1.854 | 1.113 | 0.673 | 0.511 | 0.440 | 0.395 |
| 11- | 0.373 | 0.415 | 0.468 | 0.526 | 0.738 | 1.348 | 1.933 | 1.916 | 1.871 | 1.023 | 0.570 | 0.489 | 0.426 | 0.384 |
| 12- | 0.382 | 0.426 | 0.478 | 0.546 | 0.794 | 1.480 | 2.019 | 2.012 | 1.767 | 0.938 | 0.540 | 0.472 | 0.430 | 0.386 |
| 13- | 0.391 | 0.440 | 0.511 | 0.689 | 0.828 | 1.647 | 2.086 | 2.080 | 1.614 | 0.848 | 0.558 | 0.480 | 0.424 | 0.382 |
| 14- | 0.409 | 0.469 | 0.545 | 0.636 | 0.795 | 1.355 | 1.683 | 1.794 | 1.387 | 0.728 | 0.575 | 0.488 | 0.426 | 0.379 |
| 15- | 0.420 | 0.482 | 0.561 | 0.682 | 0.867 | 1.032 | 1.049 | 1.052 | 0.952 | 0.725 | 0.585 | 0.493 | 0.428 | 0.379 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 16- | 0.425 | 0.493 | 0.585 | 0.711 | 0.864 | 0.967 | 0.993 | 1.116 | 0.914 | 0.731 | 0.589 | 0.495 | 0.428 | 0.377 | -16 |
| 17- | 0.420 | 0.493 | 0.583 | 0.695 | 0.808 | 0.881 | 0.903 | 0.942 | 0.844 | 0.711 | 0.586 | 0.493 | 0.425 | 0.372 | -17 |
| 18- | 0.401 | 0.471 | 0.551 | 0.640 | 0.718 | 0.774 | 0.798 | 0.809 | 0.755 | 0.657 | 0.560 | 0.479 | 0.413 | 0.360 | -18 |
| 19- | 0.370 | 0.432 | 0.499 | 0.566 | 0.626 | 0.669 | 0.689 | 0.692 | 0.656 | 0.587 | 0.515 | 0.447 | 0.388 | 0.336 | -19 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.09612 долей ПДК
 = 0.62884 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м
 При опасном направлении ветра : 182 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:24
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 166.0 м Y= 3087.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95930 доли ПДК |
 | 0.28779 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П><Ис> | | | (Мг) | -С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 6001 | П | 0.0637 | 0.568144 | 59.2 | 59.2 | 8.9148664 |
| 2 | 000301 6101 | П | 44.7663 | 0.389769 | 40.6 | 99.9 | 0.008706760 |
| | | | В сумме = | 0.957914 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001385 | 0.1 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:23
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 000301 6101 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1349 | 1938 | 2000 | 700 | 82 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0018000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|--------------------|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники \| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См (См`) | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п><ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | | | | | | | |
| 1 | 000301 6101 | 0.001800 | П | 4.821731 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| | | Суммарный Мq = | 0.001800 г/с | | | | | | | | | | | | |
| | | Сумма См по всем источникам = | 4.821731 долей ПДК | | | | | | | | | | | | |
| | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:23
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:23
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1080.0 м Y= 1066.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00287 доли ПДК
 0.00011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 000301 | 6101 | П | 0.0018 | 0.002867 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | В сумме = | 0.002867 | 100.0 | 1.5928577 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарителя №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:23
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966
 Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| *-1- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 4- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 5- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 6- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 7- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . |
| 8- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . |
| 9- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . |
| 10-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | С-10 |
| 11- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | . | . | . |
| 12- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . |
| 13- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . |
| 14- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . |
| 15- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . |
| 16- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . |
| 17- | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . |
| 18- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . |
| 19- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00287 долей ПДК
 =0.00011 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1080.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 13) Ум = 1066.0 м
 При опасном направлении ветра : 20 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:24
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (1046\*)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00067 доли ПДК |
 | 0.00003 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.0018	0.000674	100.0	100.0	0.374317884
В сумме =				0.000674	100.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:26  
 Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000301 0001	Т	2.0	0.080	6348.3	31.91	400.0	1349	1938					1.0	1.000	0	0.0083300
000301 6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0	0.1171700	
000301 0001	Т	2.0	0.080	6348.3	31.91	400.0	1349	1938					1.0	1.000	0	0.0027800
000301 6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0	0.0216180	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Источники	Их расчетные параметры
Номер | Код | Мq | Тип | См (См`)	Ум | Хм
1 | 000301 0001 | 0.047210 | Т | 0.001174	148.72 | 263.1
2 | 000301 6101 | 0.629086 | П | 22.468765	0.50 | 11.4
Суммарный Мq = 0.676296 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)	
Сумма См по всем источникам = 22.469940 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:26  
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.08289 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
			(Mг)	[доли ПДК]			b=C/M		
1	000301 6101	П	0.6291	0.082885	100.0	100.0	0.131754771		
			В сумме =	0.082885	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000003	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:26  
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966  
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	1
2-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.020	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	2
3-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.026	0.025	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	3
4-	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031	0.033	0.033	0.030	0.026	0.021	0.018	0.015	4
5-	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.034	0.040	0.044	0.042	0.038	0.031	0.025	0.020	0.016	5
6-	0.012	0.015	0.019	0.024	0.030	0.038	0.052	0.058	0.055	0.047	0.036	0.028	0.021	0.017	6
7-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.032	0.040	0.063	0.083	0.083	0.050	0.037	0.029	0.022	0.017	7
8-	0.013	0.017	0.022	0.027	0.032	0.040	0.075	0.079	0.080	0.046	0.035	0.029	0.023	0.018	8
9-	0.014	0.018	0.023	0.028	0.032	0.040	0.073	0.074	0.075	0.042	0.034	0.028	0.023	0.018	9
10-С	0.014	0.018	0.023	0.028	0.033	0.039	0.066	0.065	0.068	0.038	0.032	0.027	0.022	0.017	С-10
11-	0.014	0.019	0.024	0.029	0.034	0.044	0.074	0.072	0.066	0.037	0.032	0.027	0.022	0.017	11
12-	0.015	0.019	0.024	0.030	0.036	0.049	0.079	0.078	0.058	0.038	0.031	0.026	0.021	0.016	12
13-	0.014	0.018	0.024	0.030	0.038	0.055	0.083	0.082	0.054	0.038	0.031	0.025	0.020	0.015	13
14-	0.014	0.018	0.023	0.029	0.038	0.052	0.059	0.062	0.051	0.037	0.029	0.023	0.018	0.014	14
15-	0.013	0.017	0.021	0.027	0.034	0.041	0.045	0.046	0.041	0.033	0.026	0.021	0.017	0.013	15
16-	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.032	0.035	0.035	0.032	0.027	0.023	0.018	0.015	0.012	16
17-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	17
18-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	18
19-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	19

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.08289  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:27  
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03385 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6101	П	0.6291	0.033850	100.0	100.0	0.053808406
			В сумме =	0.033850	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:28  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 0001	T	2.0	0.080	6348.3	31.91	400.0	1349	1938					1.0	1.000	0 0.0027800
000301 6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0 0.0216180	
000301 6101	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0 0.0001292	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M															
Источники			Их расчетные параметры												
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
1	000301 0001	0.005560	T	0.000138	148.72	263.1									
2	000301 6101	0.049696	П	1.774968	0.50	11.4									
		Суммарный Mq =	0.055256 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)												
		Сумма Cm по всем источникам =	1.775107 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:28  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1680.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00655 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 | 6101 | П | 0.0497 | 0.006548 | 100.0 | 0.131754801 |
| | | | | В сумме = | 0.006548 | 100.0 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :026 Улытау 2021.
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:28
 Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (526)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627))

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966 |
 | Длина и ширина : L= 3900 м; B= 5400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
5-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
6-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
7-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
8-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
9-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	0.006	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10-с	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
11-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
12-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
13-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
14-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
15-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
16-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
17-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
18-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.00655  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1680.0м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 2866.0 м

При опасном направлении ветра : 200 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:29  
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (526)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00267 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1 | 000301 6101 | П | 0.0497 | 0.002674 | 100.0 | 100.0 | 0.053808436 |				
В сумме =		0.002674	100.0	
Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:31  
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
кальция фторид,  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 6101 П1		2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	1.0	1.000	0	0.0001292
000301 6101 П1		2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0001390

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
кальция фторид,

Источники	Их расчетные параметры
Номер | Код | Мq	Тип | См (См`)| Ум | Хм | F
1 | 000301 6101 | 0.006460	П | 0.230729 | 0.50 | 11.4 | 1.0
2 | | 0.000695	П | 0.074469 | 0.50 | 5.7 | 3.0
Суммарный Мq = 0.007155 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)	
Сумма См по всем источникам = 0.305198 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:31  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
кальция фторид,

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:31  
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
 кальция фторид,  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина (по X)= 3900, Ширина (по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00089 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 182 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		(Мг)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6101 П		0.0072	0.000895	100.0	100.0	0.125085741

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:31  
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
 кальция фторид,

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966  
 Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	9
10-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	С-10
11-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	11
12-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	13
14-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	14
15-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.00089$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1380.0\text{ м}$   
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 2866.0\text{ м}$   
 При опасном направлении ветра : 182 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 15:32  
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) )  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,  
 кальция фторид,  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1911.0 м Y= 415.0 м

Максимальная суммарная концентрация  $C_s = 0.00035$  доли ПДК

Достигается при опасном направлении 332 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		Мг	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6101 П	П	0.0072	0.000355	100.0	100.0	0.049581561
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:26  
 Группа суммации :__ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)  
 2930  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
000301 6101 П1	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0032000
----- Примесь 2902-----															
000301 6101 П1	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	15.8700
----- Примесь 2907-----															
----- Примесь 2908-----															
000301 6001 П1	П1	2.0				0.0	233	2991	50	300	24	3.0	1.000	0	0.0637300
000301 6002 П1	П1	2.0				0.0	2279	1871	300	50	82	3.0	1.000	0	0.0563900
000301 6003 П1	П1	2.0				0.0	1458	304	300	50	45	3.0	1.000	0	0.0697800
000301 6004 П1	П1	2.0				0.0	494	3382	100	200	0	3.0	1.000	0	0.0491000
000301 6005 П1	П1	2.0				0.0	580	1975	200	100	0	3.0	1.000	0	0.0507000
000301 6006 П1	П1	2.0				0.0	375	1287	200	100	72	3.0	1.000	0	0.0492000
000301 6101 П1	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	44.7663
----- Примесь 2930-----															
000301 6101 П1	П1	2.0				0.0	1349	1938	2000	700	82	3.0	1.000	0	0.0018000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :__ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)  
 2930

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	Мг	Тип	$C_m$ (См ³ )	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<Об-п>-<Ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6101	121.282616	П	53.828709	0.50	59.8
2	000301 6001	0.127460	П	13.657284	0.50	5.7
3	000301 6002	0.112780	П	12.084328	0.50	5.7
4	000301 6003	0.139560	П	14.953794	0.50	5.7

5	|000301 6004|	0.098200	П	10.522087	0.50	5.7
6	|000301 6005|	0.101400	П	10.864966	0.50	5.7
7	|000301 6006|	0.098400	П	10.543517	0.50	5.7
-----						
Суммарный Mq = 121.960419 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 126.454689 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:26  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Группа суммации :__ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)  
 2930  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:26  
 Группа суммации :__ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)  
 2930  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
 размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
 шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1380.0 м Y= 2866.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.70349 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 182 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	|000301 6101|	П	121.2820	1.702981	100.0	100.0	0.014041502
				В сумме =	1.702981	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000505	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:26  
 Группа суммации :__ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502) )  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)  
 2930

Параметры расчетного прямоугольника_No 1  
 Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966  
 Длина и ширина : L= 3900 м; V= 5400 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-|	0.240	0.279	0.321	0.367	0.420	0.474	0.517	0.540	0.542	0.523	0.487	0.439	0.386	0.334
2-|	0.260	0.300	0.347	0.398	0.464	0.537	0.600	0.631	0.631	0.607	0.560	0.496	0.428	0.366
3-|	0.274	0.310	0.359	0.419	0.491	0.593	0.685	0.723	0.720	0.692	0.628	0.539	0.456	0.386
4-|	0.284	0.319	0.357	0.429	0.498	0.621	0.756	0.799	0.793	0.763	0.672	0.557	0.461	0.389

5-	0.283	0.322	0.376	0.413	0.565	0.622	0.809	0.852	0.847	0.819	0.676	0.537	0.444	0.379	5
6-	0.282	0.314	0.361	0.412	0.487	0.640	1.159	1.309	1.209	0.917	0.625	0.503	0.422	0.365	6
7-	0.284	0.314	0.352	0.401	0.472	0.766	1.500	1.703	1.703	1.174	0.590	0.470	0.401	0.351	7
8-	0.287	0.316	0.353	0.393	0.470	0.848	1.596	1.647	1.650	1.069	0.575	0.437	0.381	0.338	8
9-	0.288	0.315	0.348	0.397	0.510	0.925	1.563	1.574	1.584	0.984	0.538	0.407	0.368	0.330	9
10-С	0.292	0.319	0.348	0.392	0.780	1.007	1.481	1.473	1.507	0.904	0.532	0.405	0.353	0.319	С-10
11-	0.301	0.335	0.376	0.422	0.600	1.095	1.571	1.557	1.520	0.831	0.463	0.389	0.342	0.310	11
12-	0.309	0.345	0.388	0.443	0.645	1.202	1.641	1.635	1.436	0.762	0.439	0.382	0.346	0.311	12
13-	0.317	0.357	0.413	0.539	0.673	1.338	1.696	1.690	1.312	0.689	0.453	0.390	0.344	0.309	13
14-	0.331	0.379	0.440	0.517	0.646	1.101	1.368	1.458	1.127	0.591	0.467	0.396	0.346	0.308	14
15-	0.340	0.390	0.456	0.554	0.705	0.838	0.853	0.855	0.774	0.589	0.475	0.400	0.347	0.307	15
16-	0.345	0.401	0.476	0.578	0.702	0.786	0.807	0.881	0.743	0.594	0.478	0.402	0.347	0.306	16
17-	0.341	0.400	0.474	0.564	0.657	0.716	0.734	0.757	0.684	0.577	0.476	0.400	0.345	0.302	17
18-	0.326	0.383	0.448	0.520	0.584	0.629	0.649	0.654	0.611	0.533	0.455	0.389	0.336	0.292	18
19-	0.301	0.351	0.405	0.460	0.509	0.544	0.560	0.560	0.531	0.477	0.418	0.363	0.315	0.273	19
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.70349  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1380.0м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 2866.0 м  
 При опасном направлении ветра : 182 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.11.2021 23:27  
 Группа суммации : __ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)  
 2930  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 1665.0 м Y= 3976.0 м

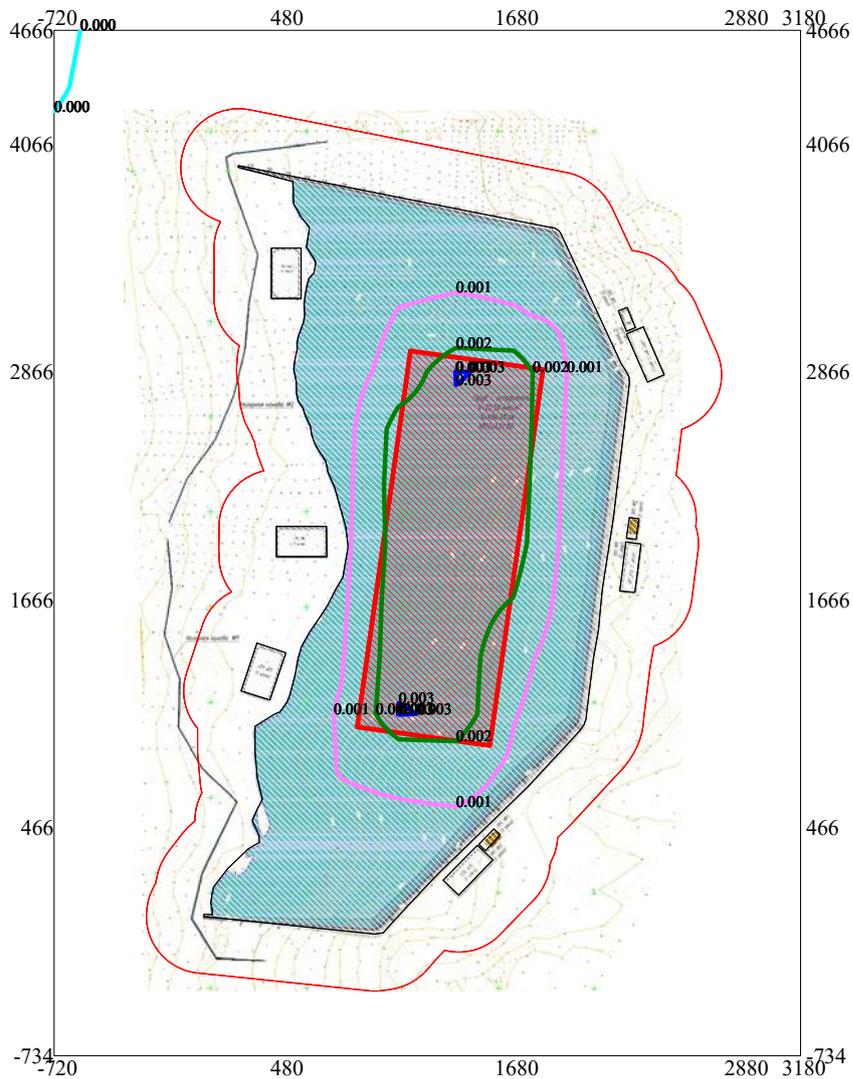
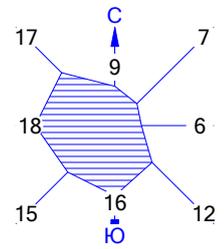
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74237 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	000301 6101	П	121.2820	0.741737	99.9	99.9	0.006115809		
В сумме =				0.741737	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000634	0.1				

Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 2930 Пыль абразивная (1046*)



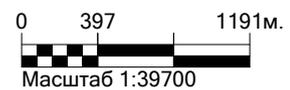
Макс концентрация 0,0028671 ПДК достигается в точке  $x=1080$   $y=1066$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0,58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

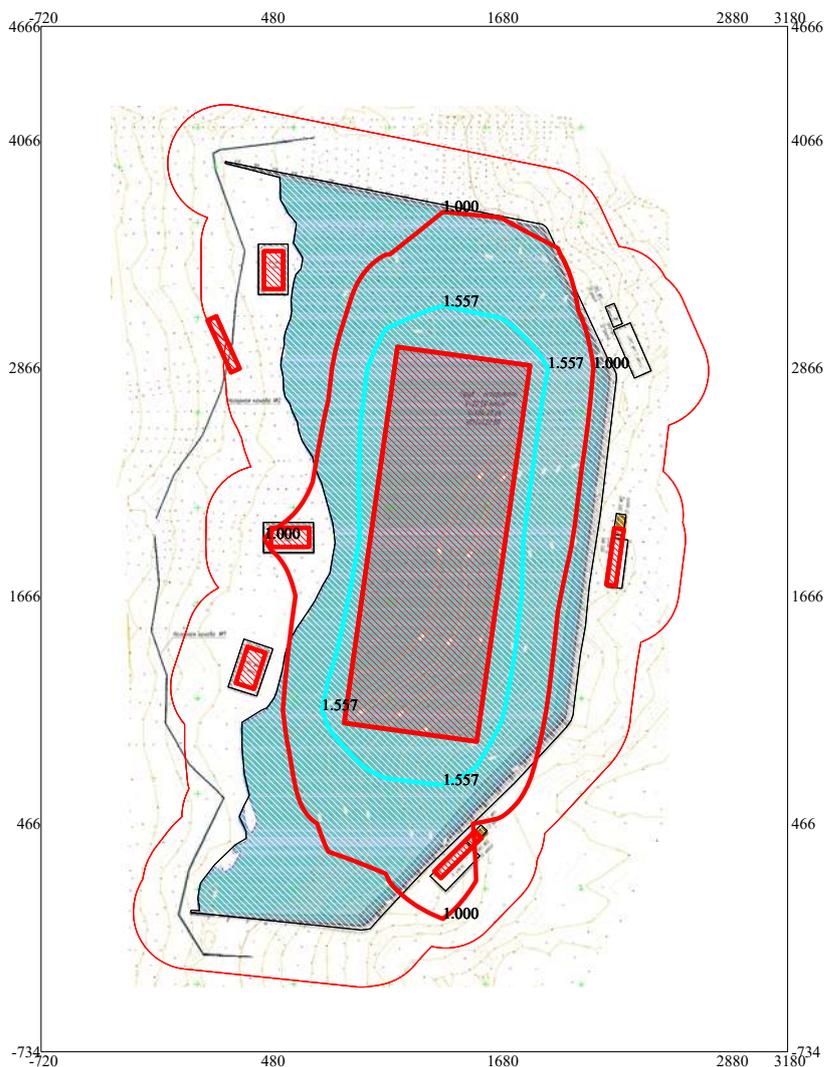
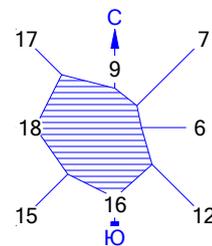
- 0.000 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.003 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного



Макс концентрация 2.0961213 ПДК достигается в точке  $x=1380$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $182^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3900$  м, высота  $5400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

— 1.000 ПДК

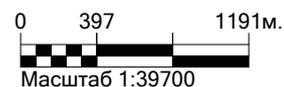
— 1.557 ПДК

Условные обозначения:

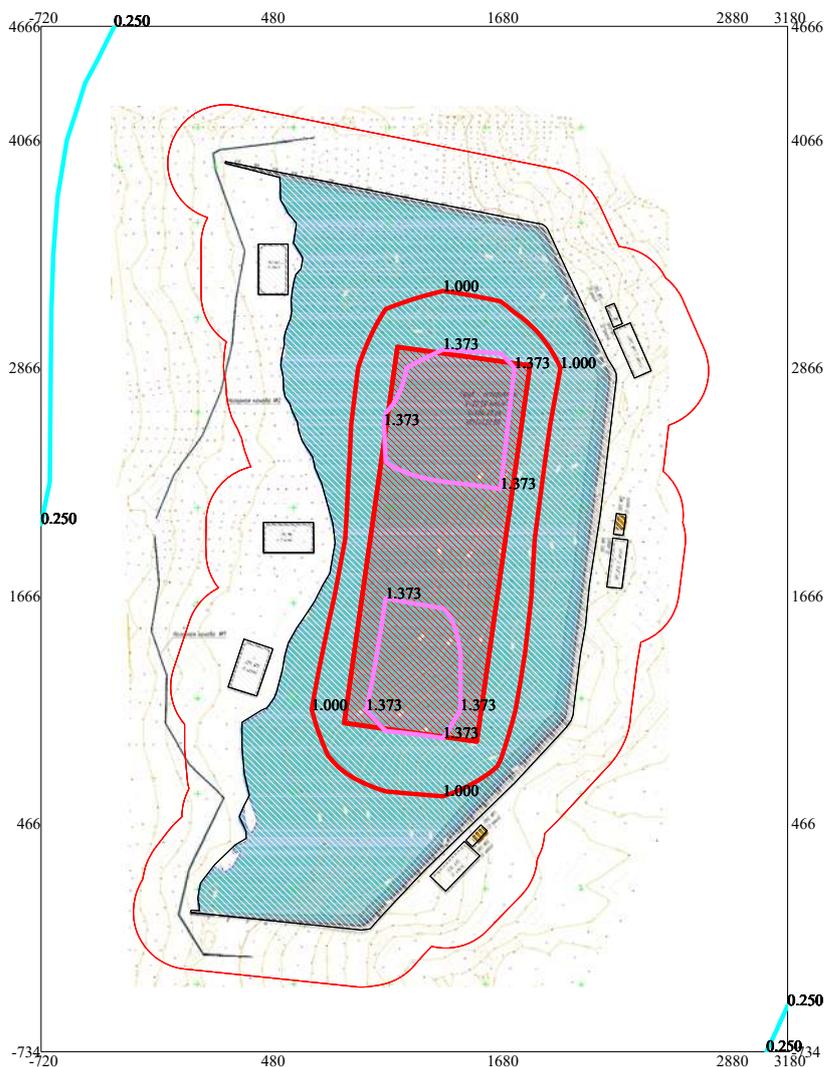
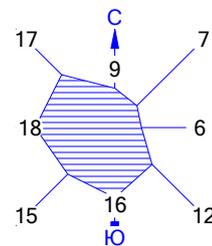
Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502 )



Макс концентрация 1.4855868 ПДК достигается в точке  $x=1380$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $182^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3900$  м, высота  $5400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

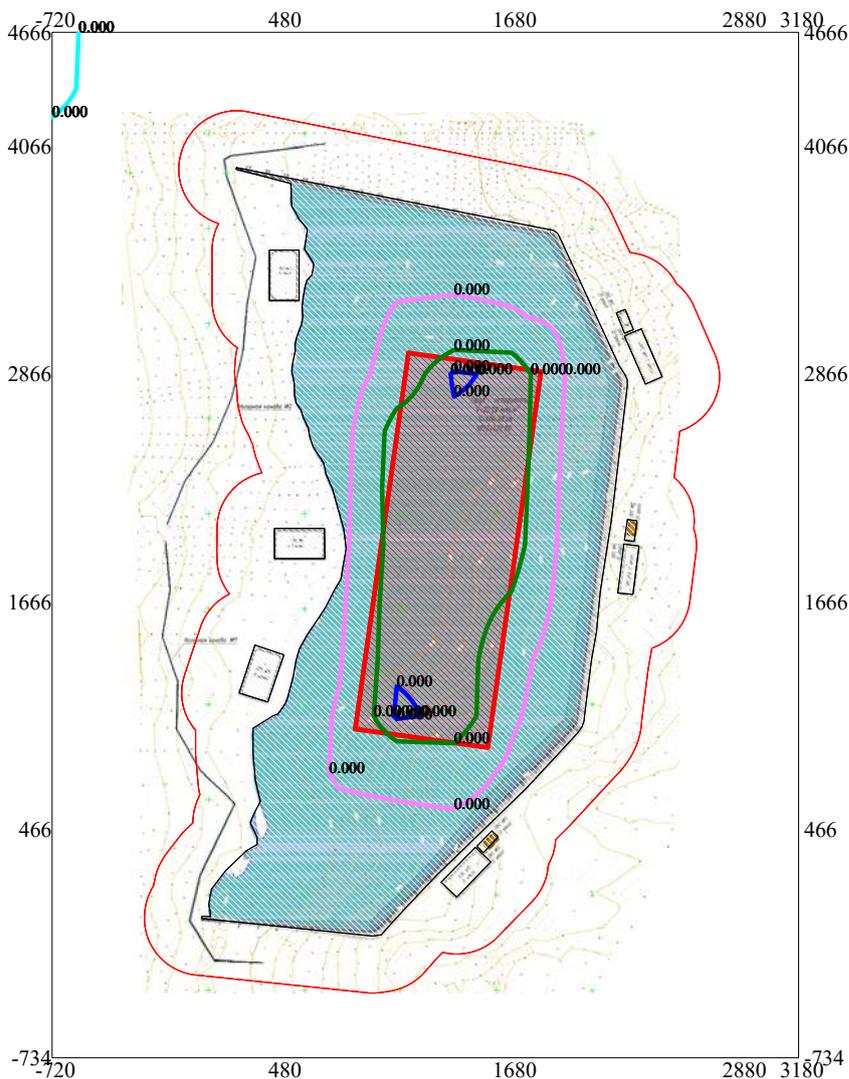
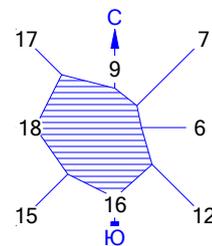
- 0.250 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.373 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 2902 Взвешенные частицы



Макс концентрация 0,0004078 ПДК достигается в точке  $x=1080$   $y=1066$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0,58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

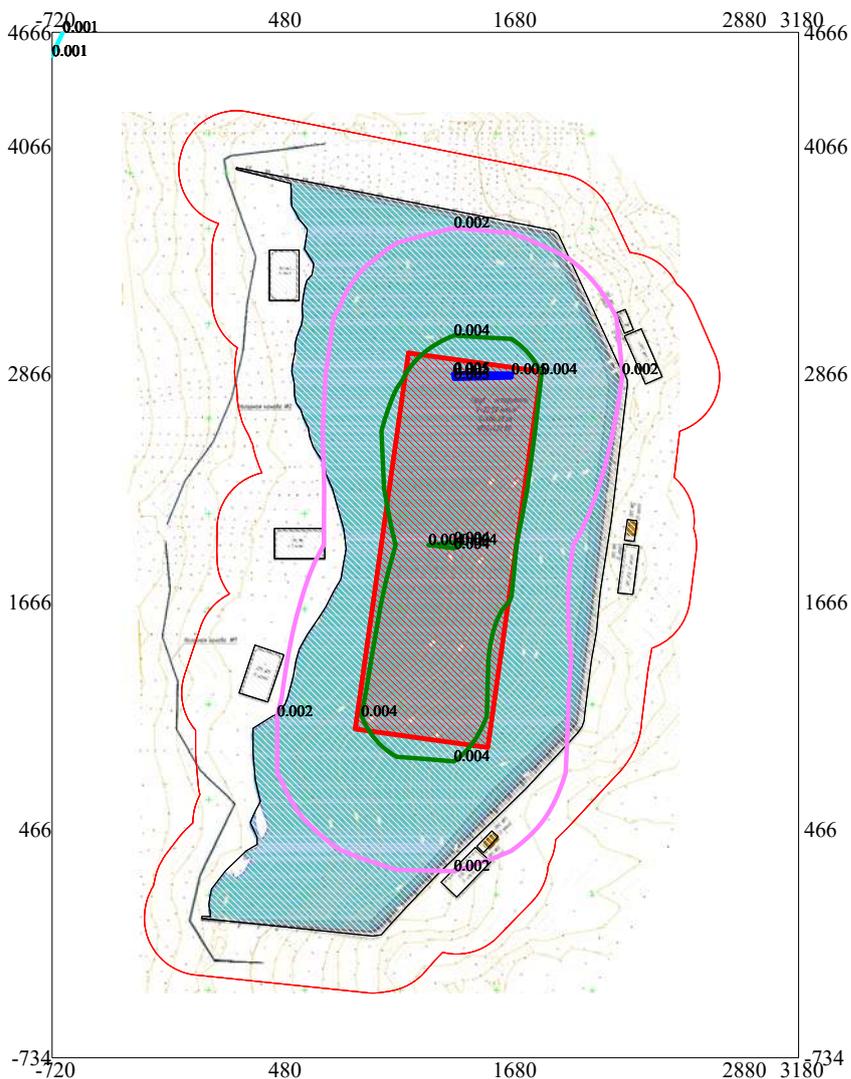
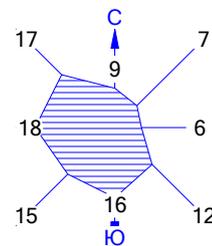
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 2752 Уайт-спирит (1316*)



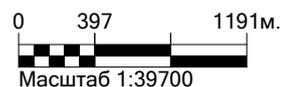
Макс концентрация 0,0049145 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

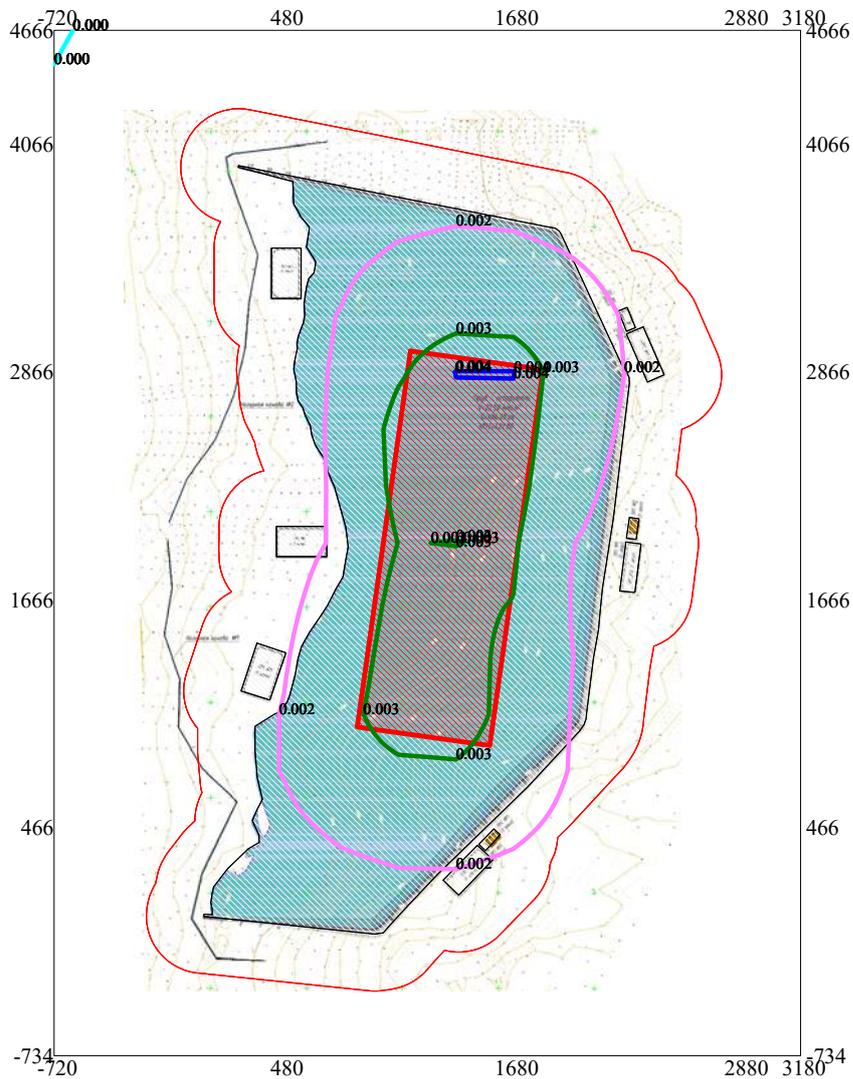
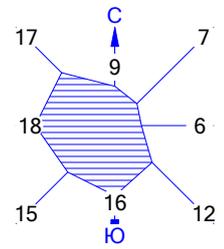
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.005 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 2732 Керосин (660*)



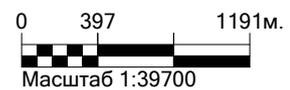
Макс концентрация 0,0040536 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

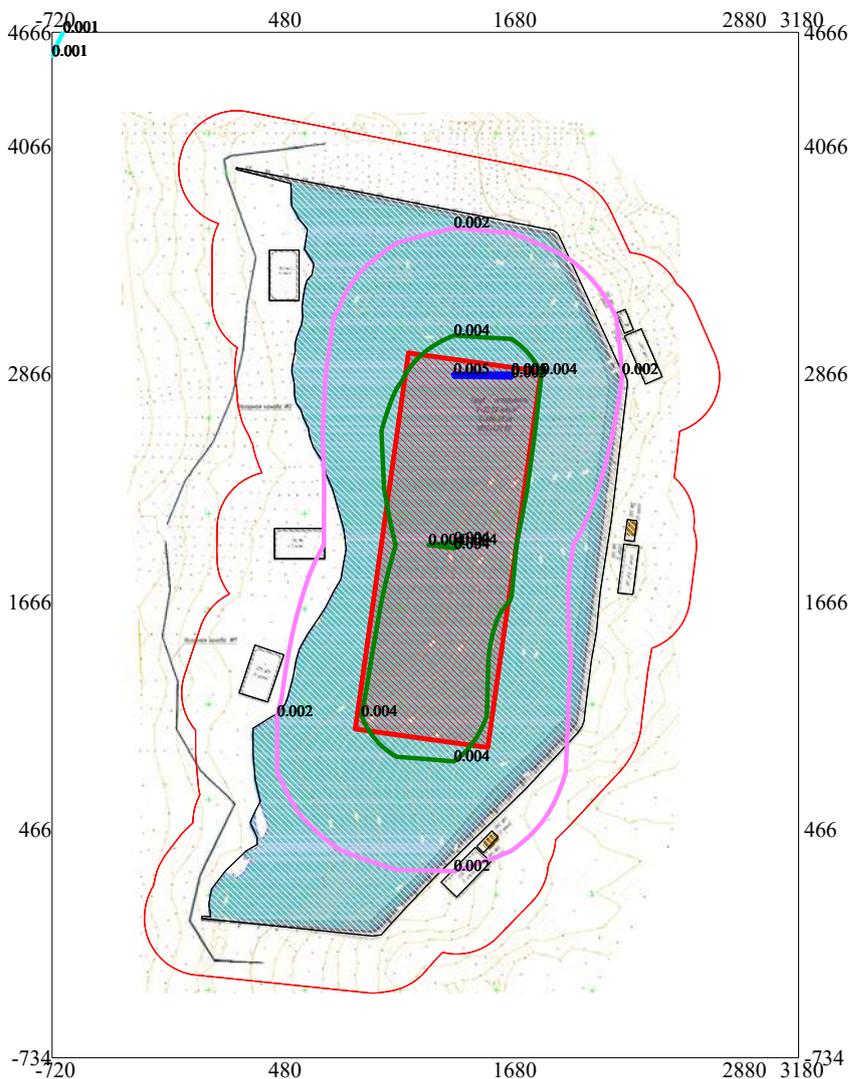
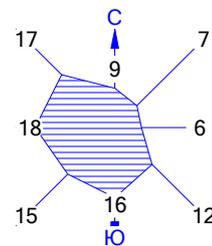
- 0.000 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.004 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 1401 Пропан-2-он (478)



Макс концентрация 0,0054358 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

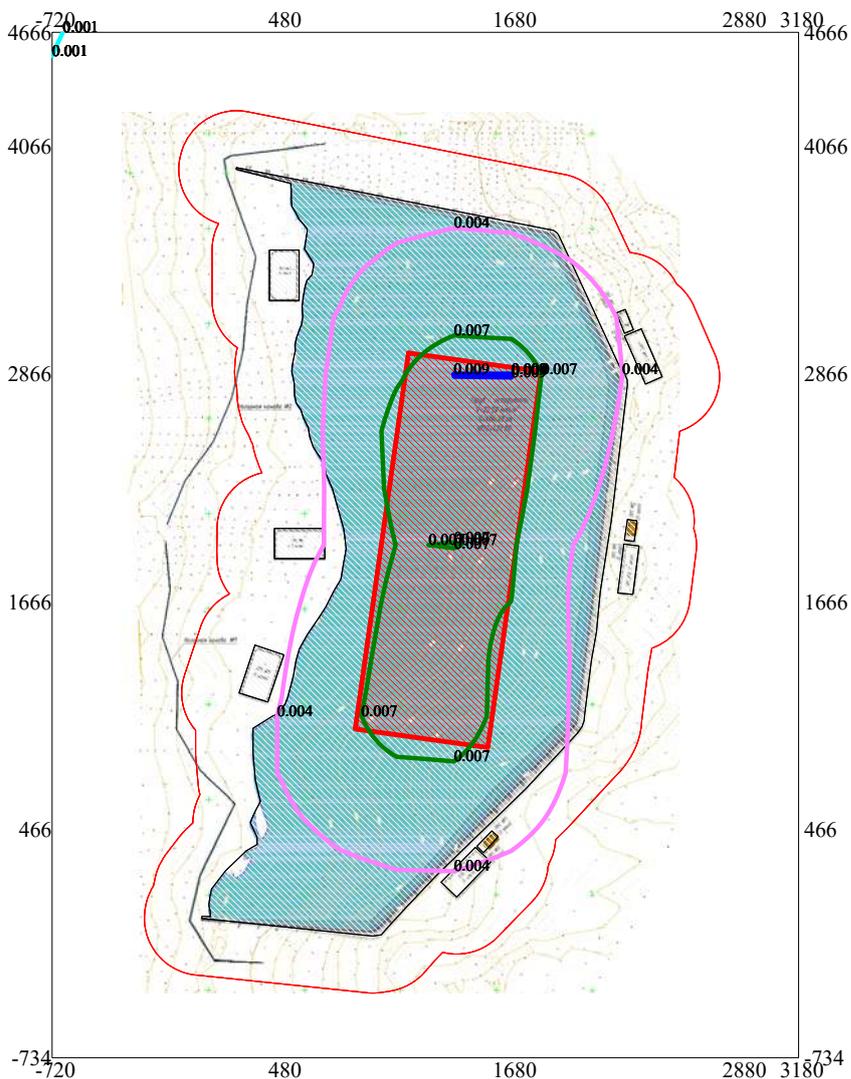
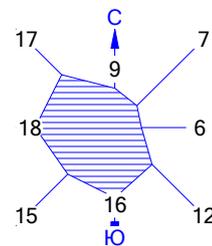
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.005 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 1210 Бутилацетат (110)



Макс концентрация 0,008788 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

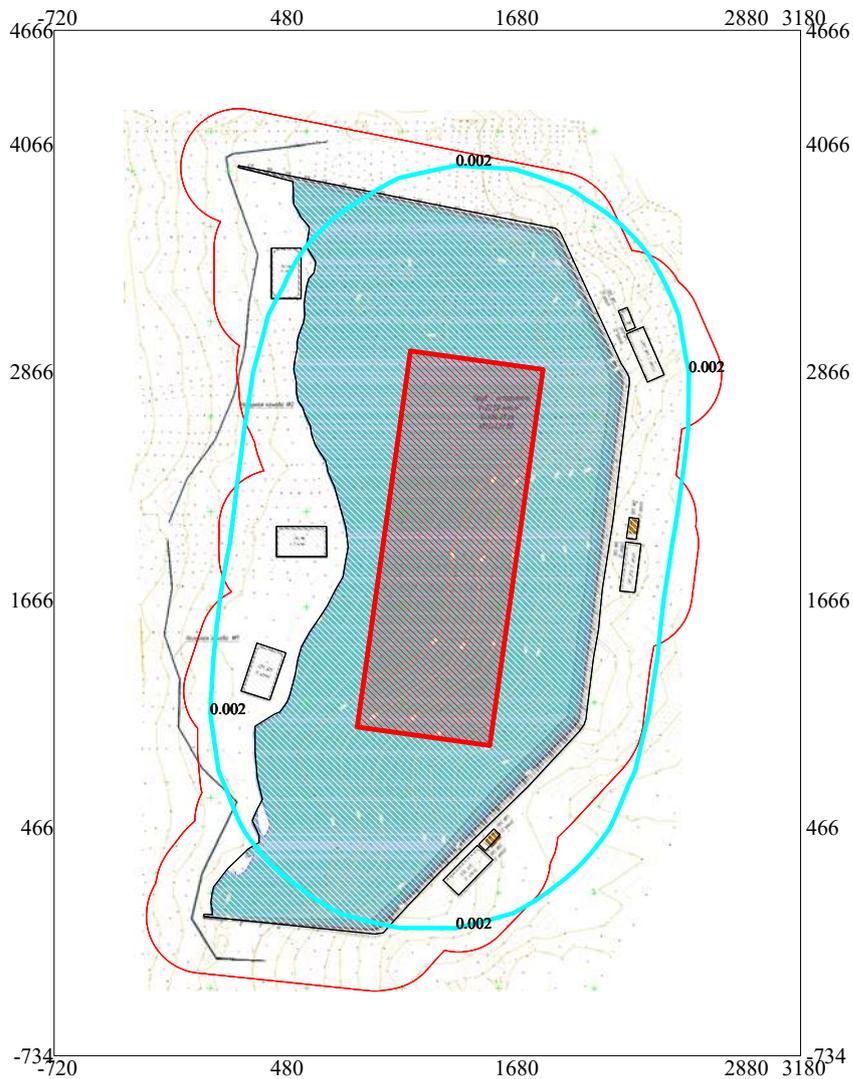
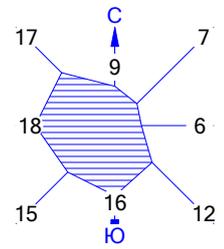
- 0.001 ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.009 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0827 Хлорэтилен (656)



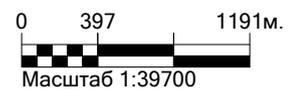
Изолинии в долях ПДК

— 0.002 ПДК

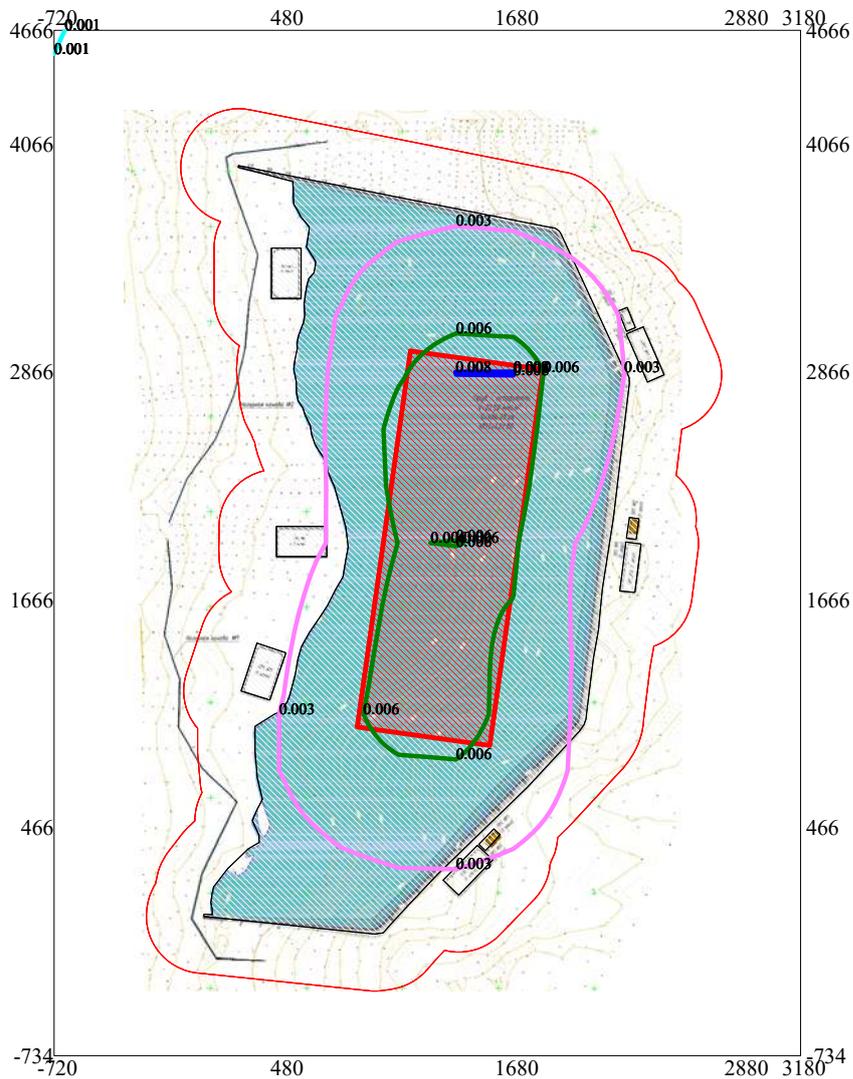
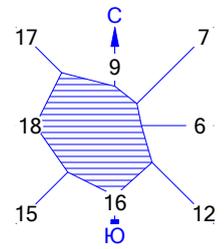
Макс концентрация 0,0051384 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*19  
 Расчет на 2023 год.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0621 Метилбензол (353)



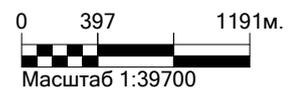
Макс концентрация 0,0075627 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

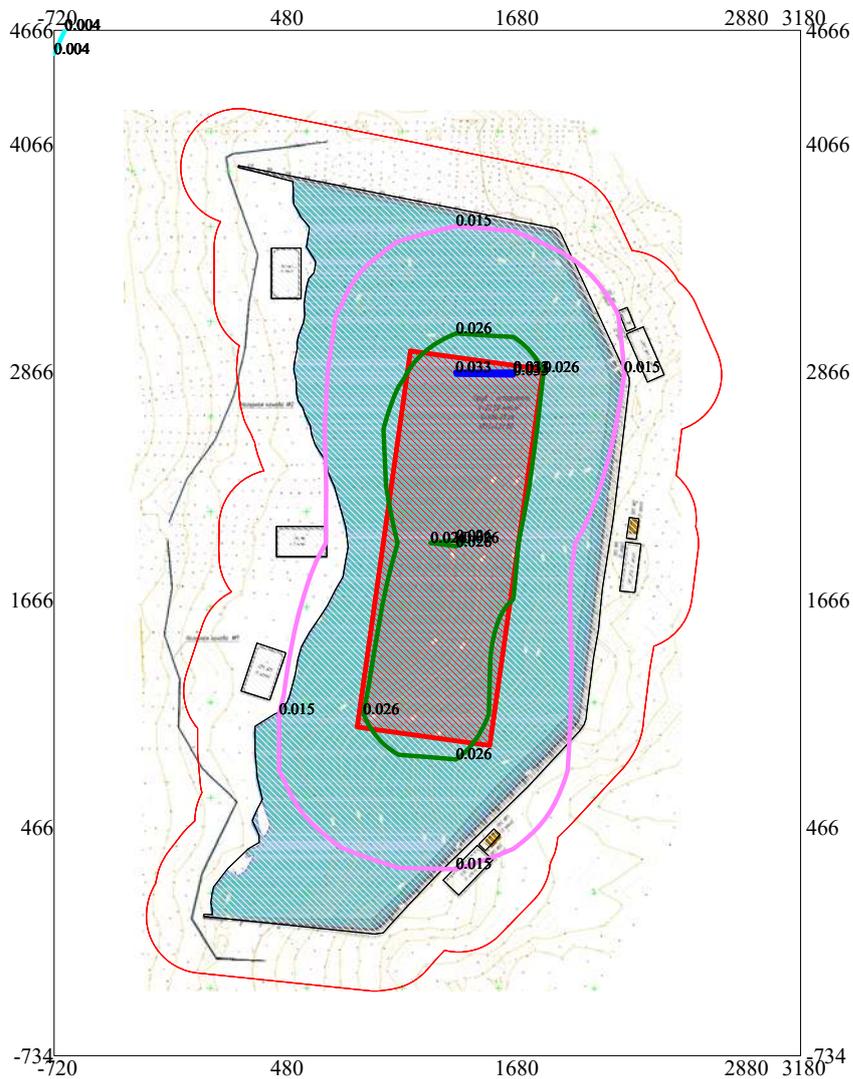
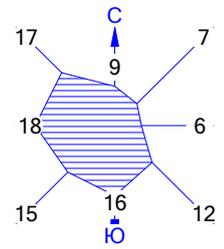
- 0.001 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.008 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



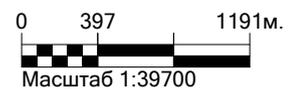
Макс концентрация 0,0330704 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

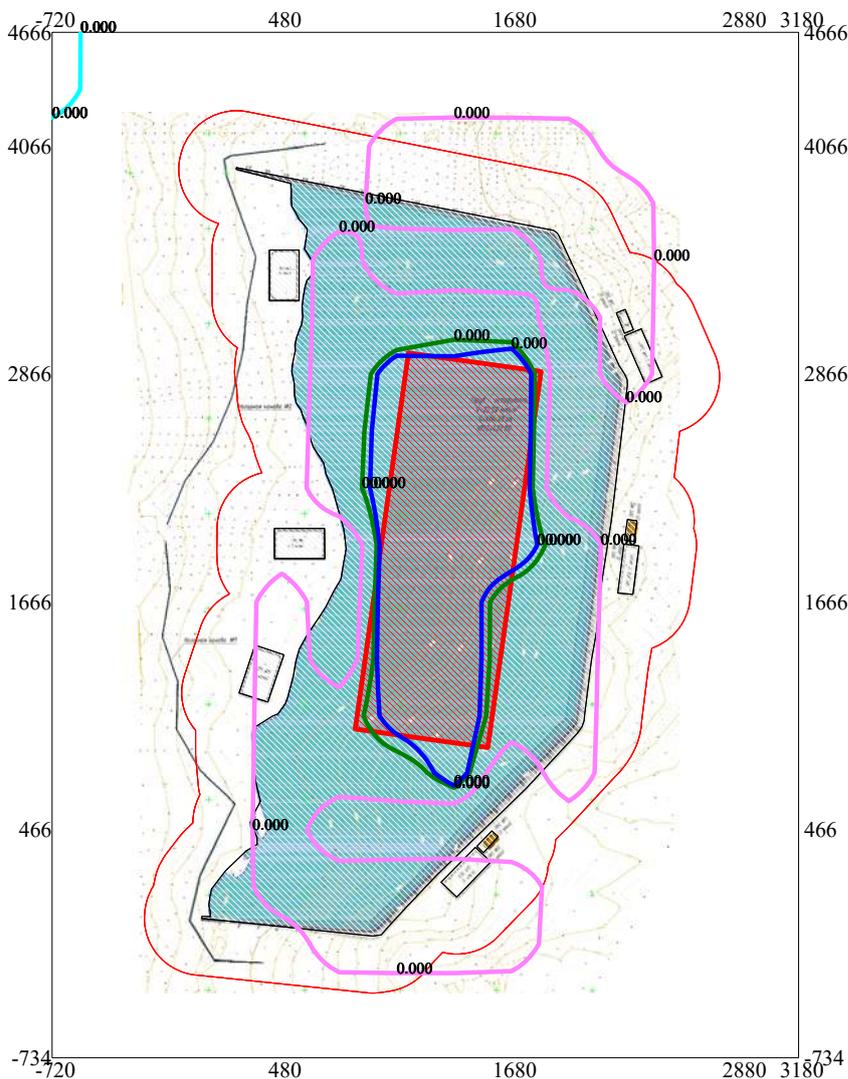
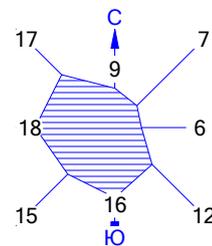
- 0.004 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.033 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,



Макс концентрация  $4,43E-5$  ПДК достигается в точке  $x= 1080$   $y= 1066$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра  $0,58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3900$  м, высота  $5400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

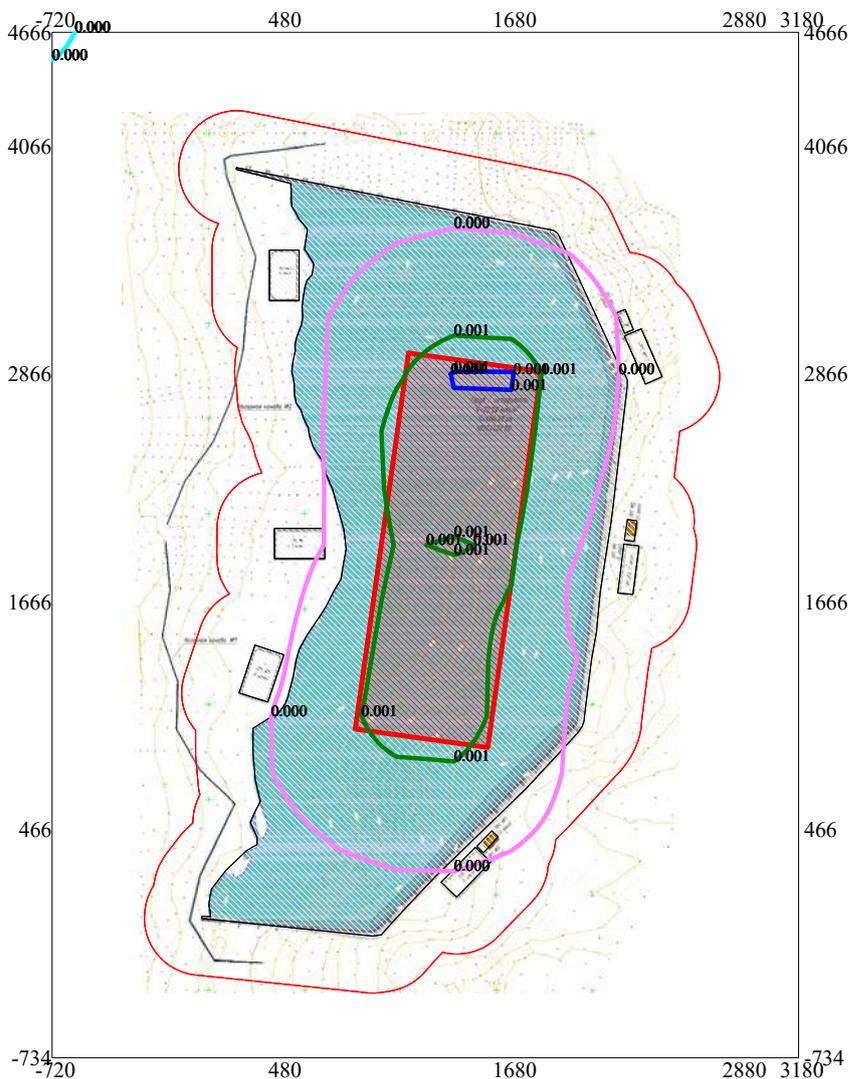
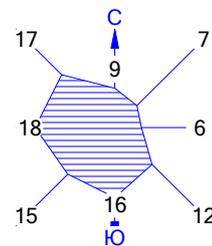
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627 )



Макс концентрация 0,0008511 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*19  
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

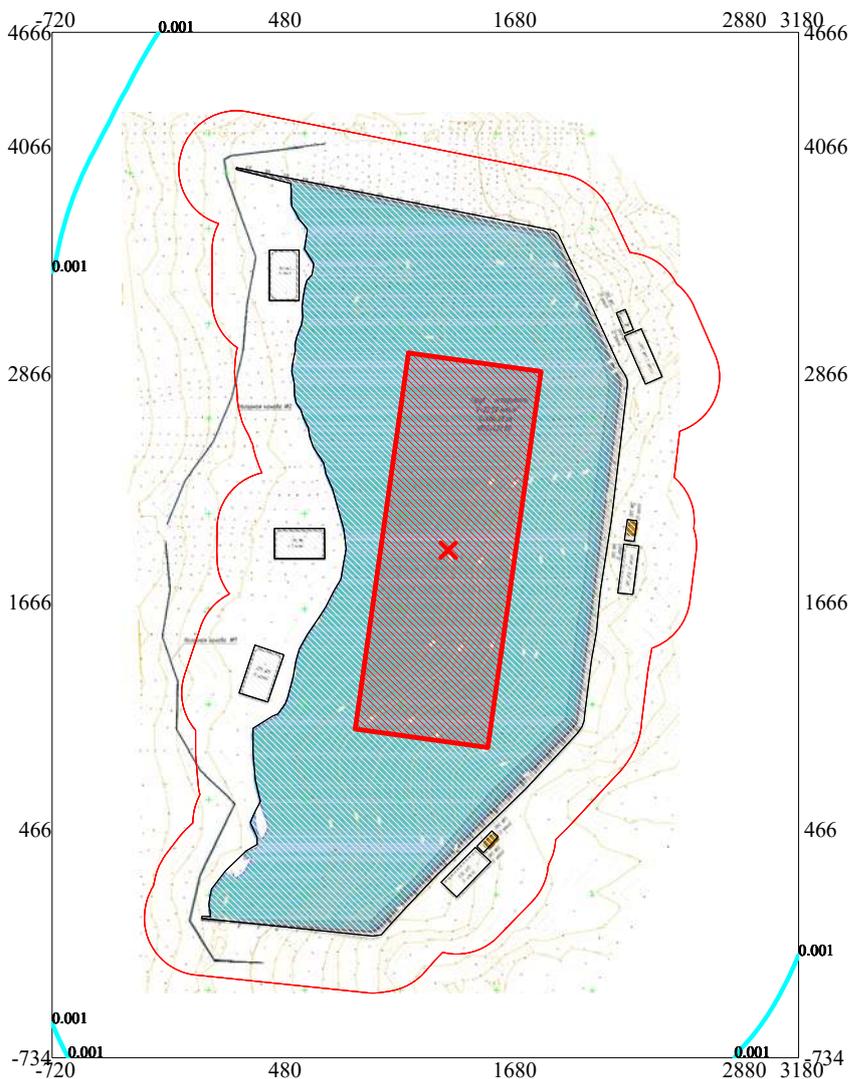
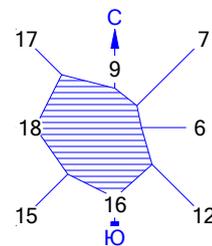
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.001 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0337 Углерод оксид (594)

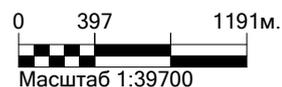


Изолинии в долях ПДК  
 — 0.001 ПДК

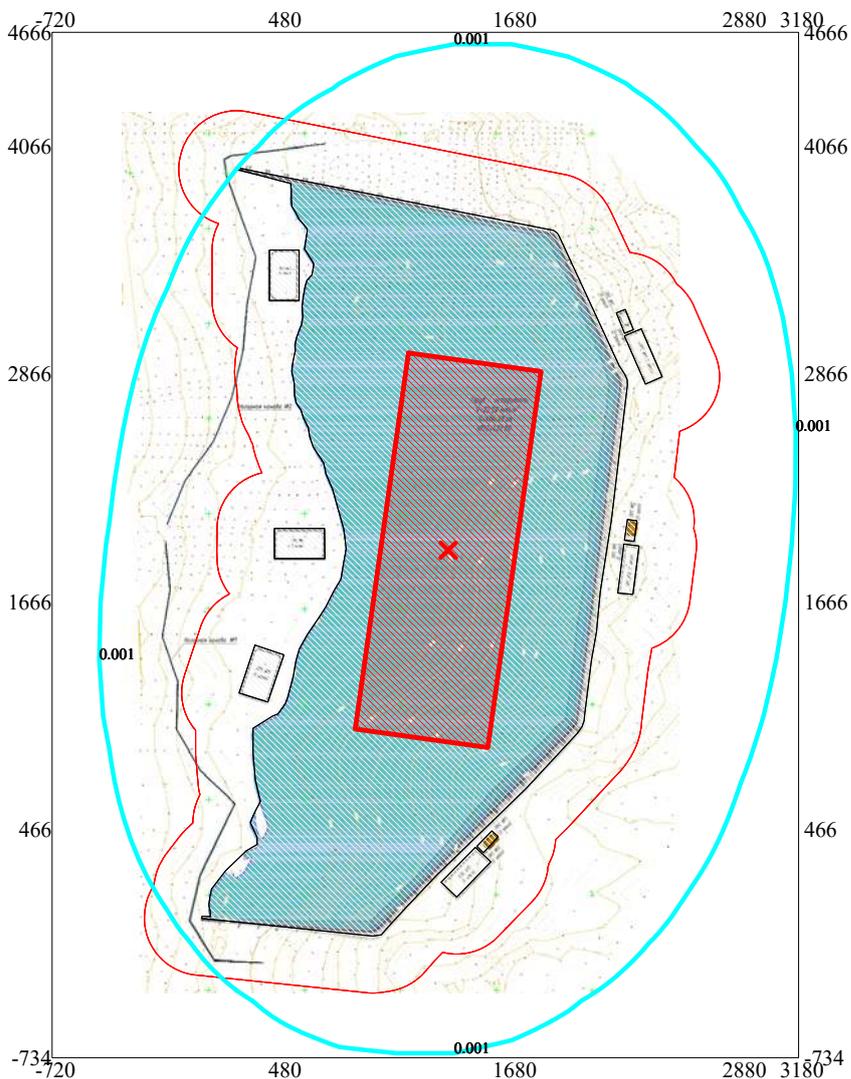
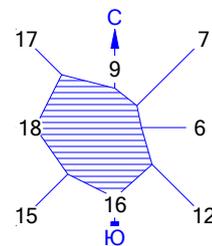
Макс концентрация 0,0062308 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0330 Сера диоксид (526)



Изолинии в долях ПДК  
 — 0.001 ПДК

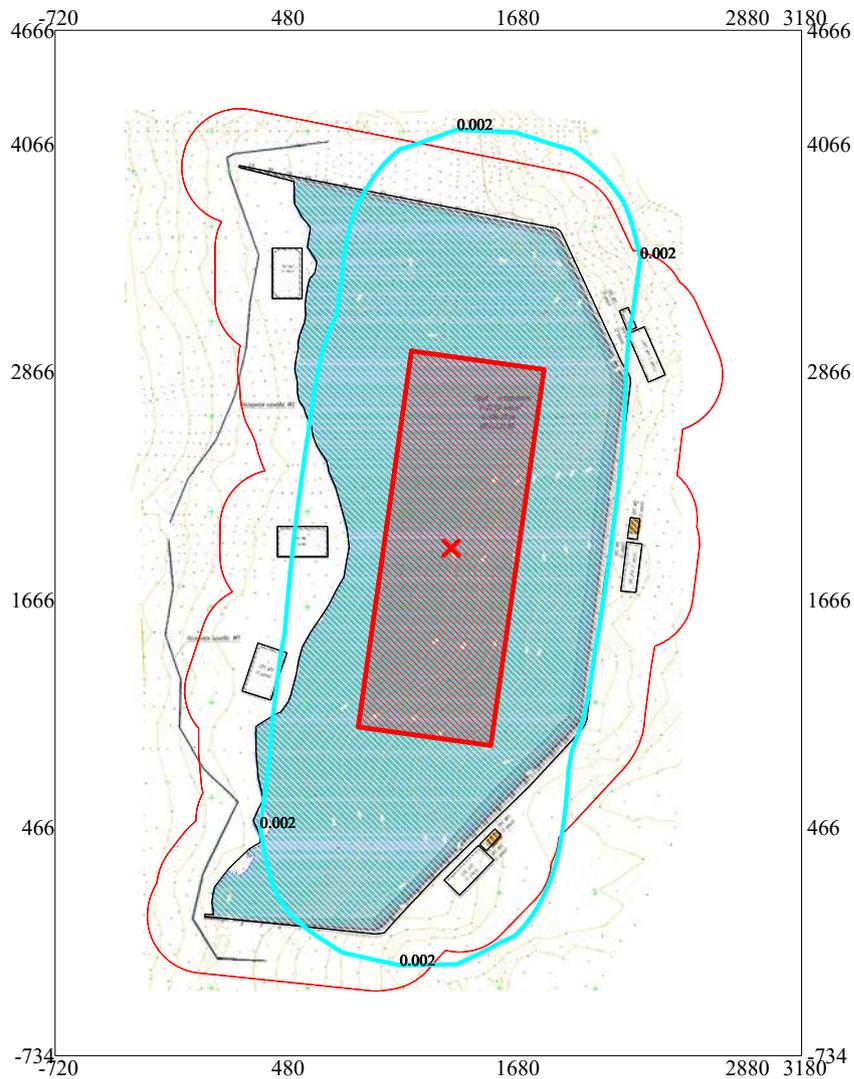
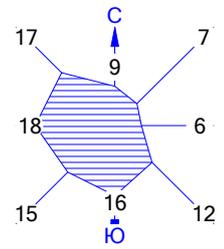
Макс концентрация 0,0056969 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0328 Углерод (593)



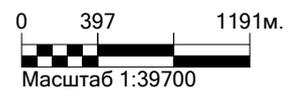
Изолинии в долях ПДК

— 0.002 ПДК

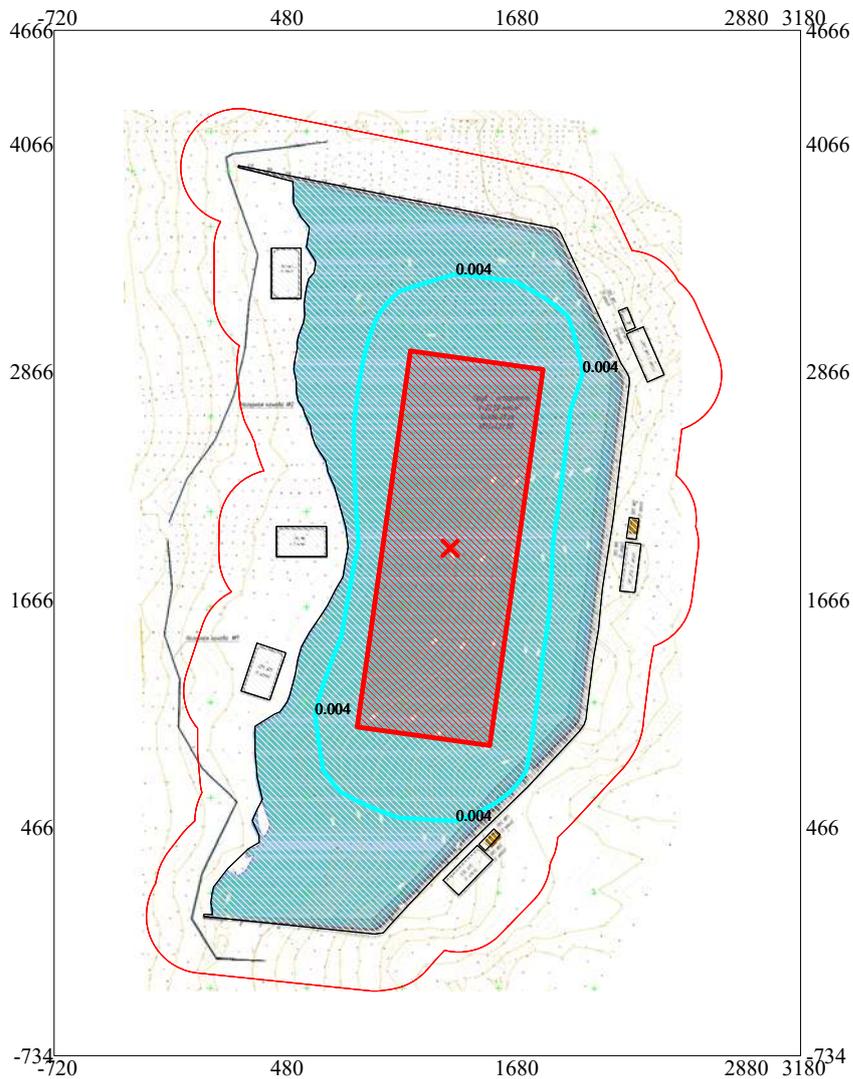
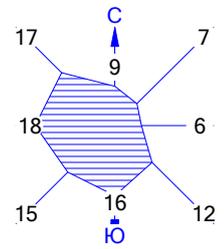
Макс концентрация 0,0076172 ПДК достигается в точке  $x=1080$   $y=1066$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0,58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0304 Азот (II) оксид (6)

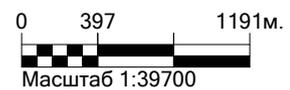


Макс концентрация 0,0062725 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

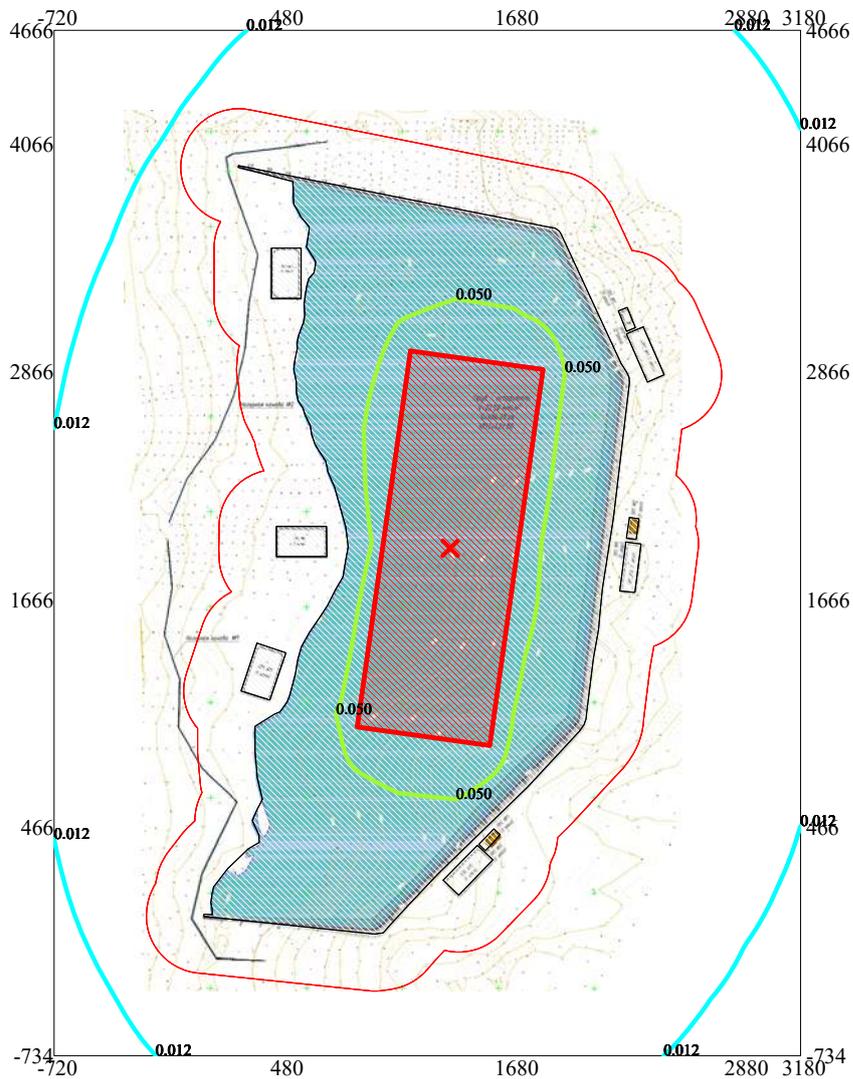
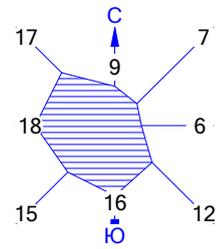
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.004 ПДК

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Макс концентрация 0,077191 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

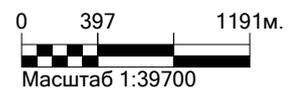
Изолинии в долях ПДК

0.012 ПДК

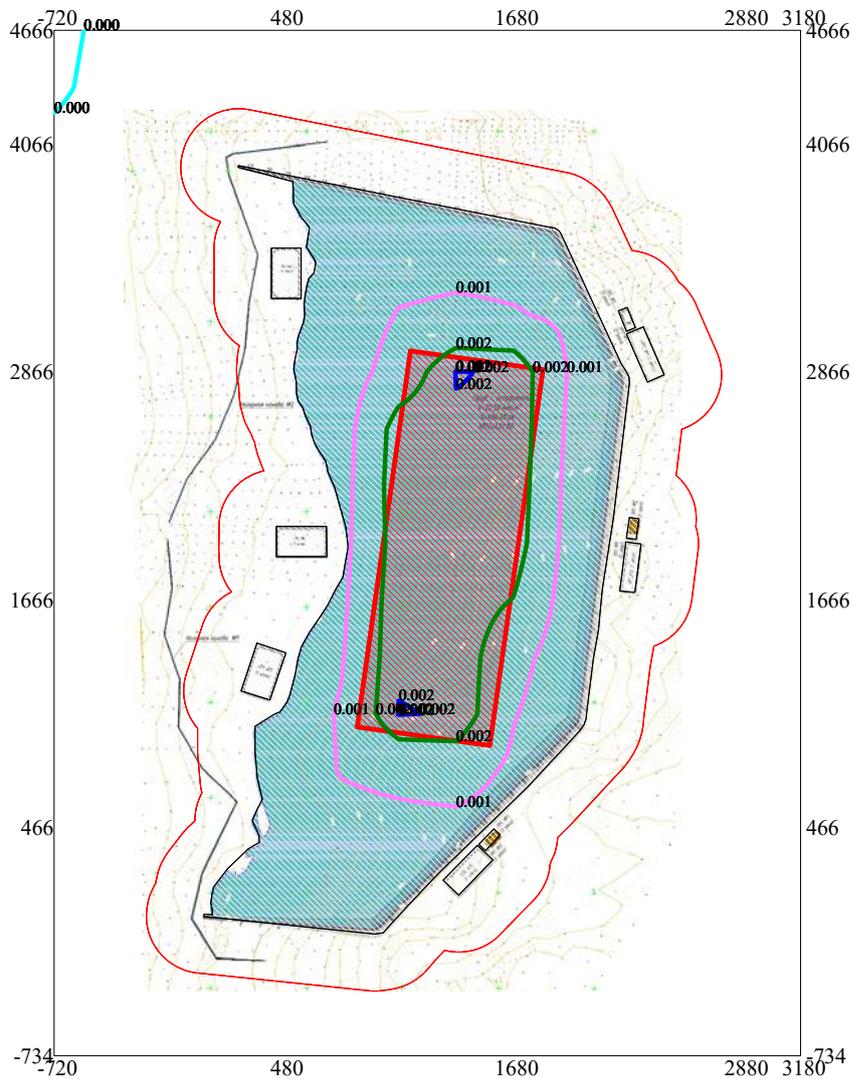
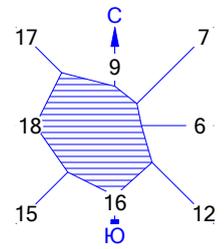
0.050 ПДК

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) )



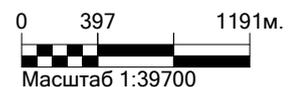
Макс концентрация 0.0019471 ПДК достигается в точке  $x=1080$   $y=1066$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

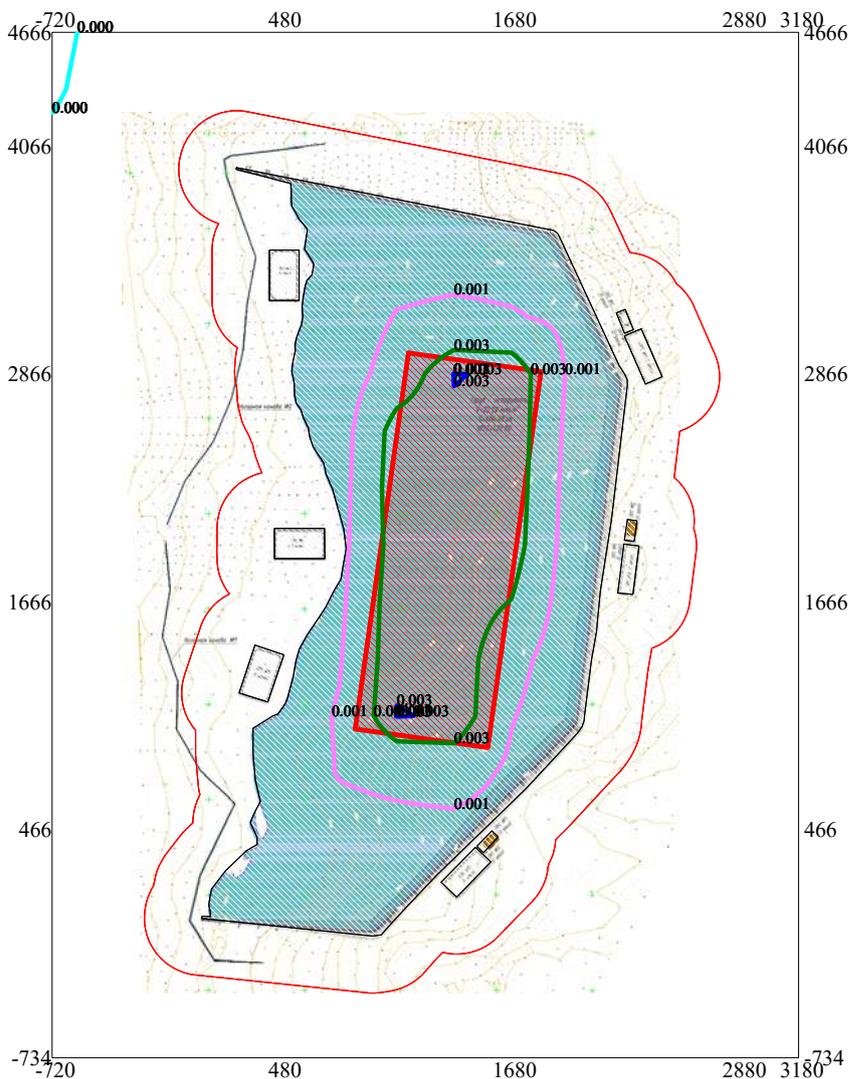
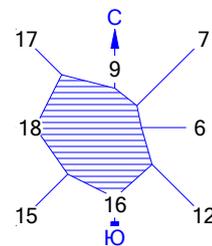
- 0.000 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.002 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 0123 Железо (II, III) /в пересчете на железо/ (277)



Макс концентрация 0.0032255 ПДК достигается в точке  $x=1080$   $y=1066$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

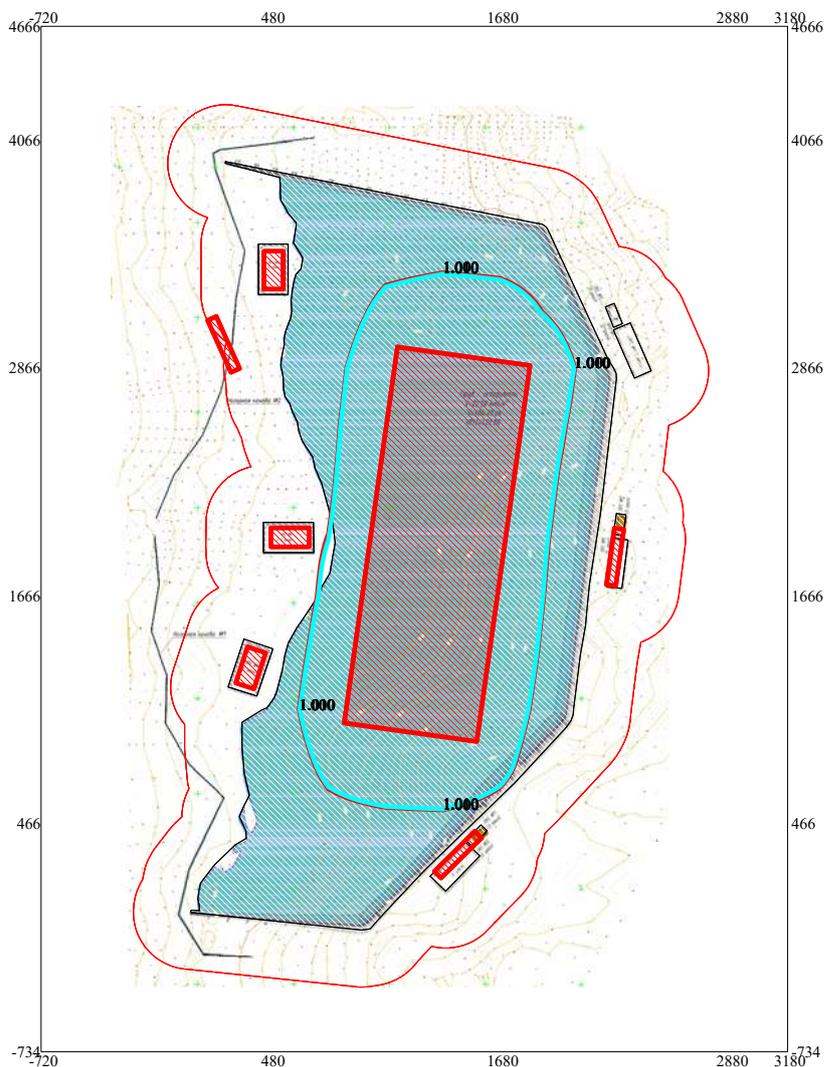
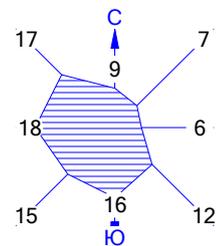
- 0.000 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.003 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 6  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 __ПЛ 2902+2907+2908+2930



Макс концентрация 1.7034868 ПДК достигается в точке  $x=1380$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $182^\circ$  и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

— 1.000 ПДК

— 1.010 ПДК

Условные обозначения:

Территория предприятия

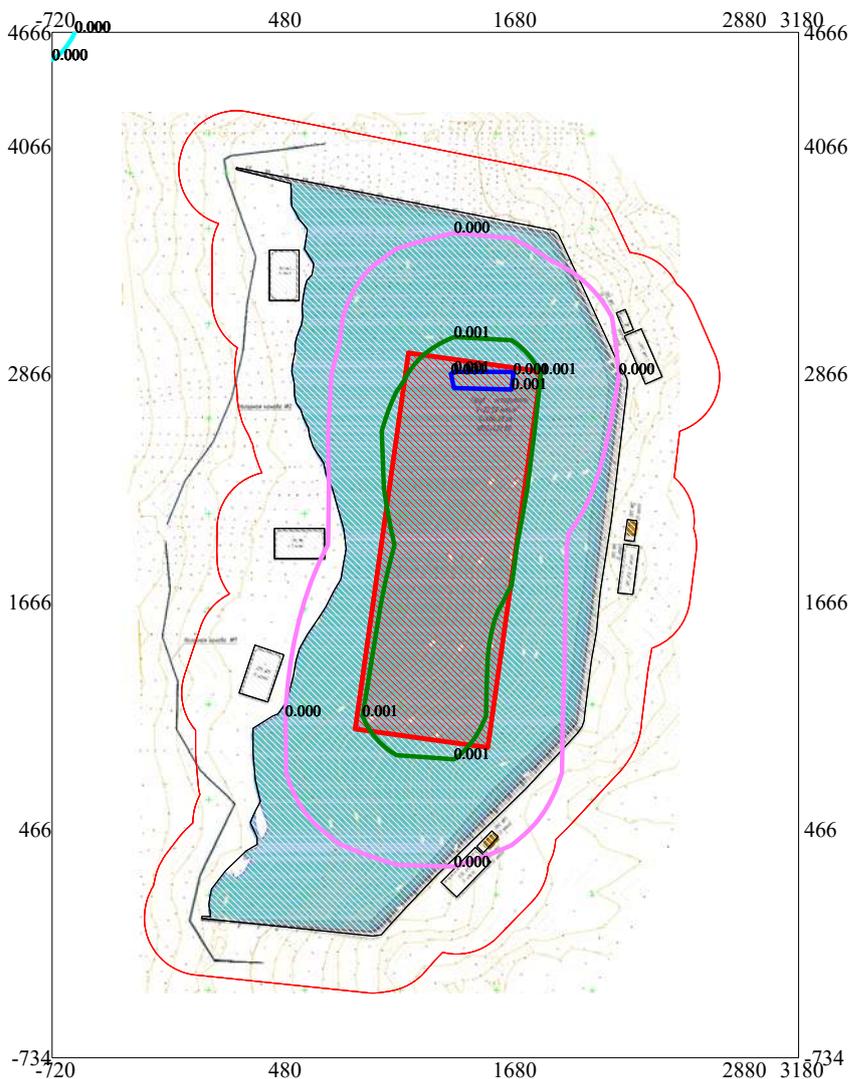
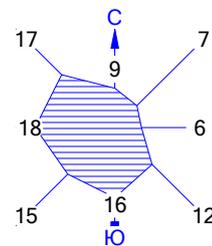
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 397 1191м.

Масштаб 1:39700

Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 __71 0342+0344



Макс концентрация 0,000895 ПДК достигается в точке  $x=1380$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $182^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

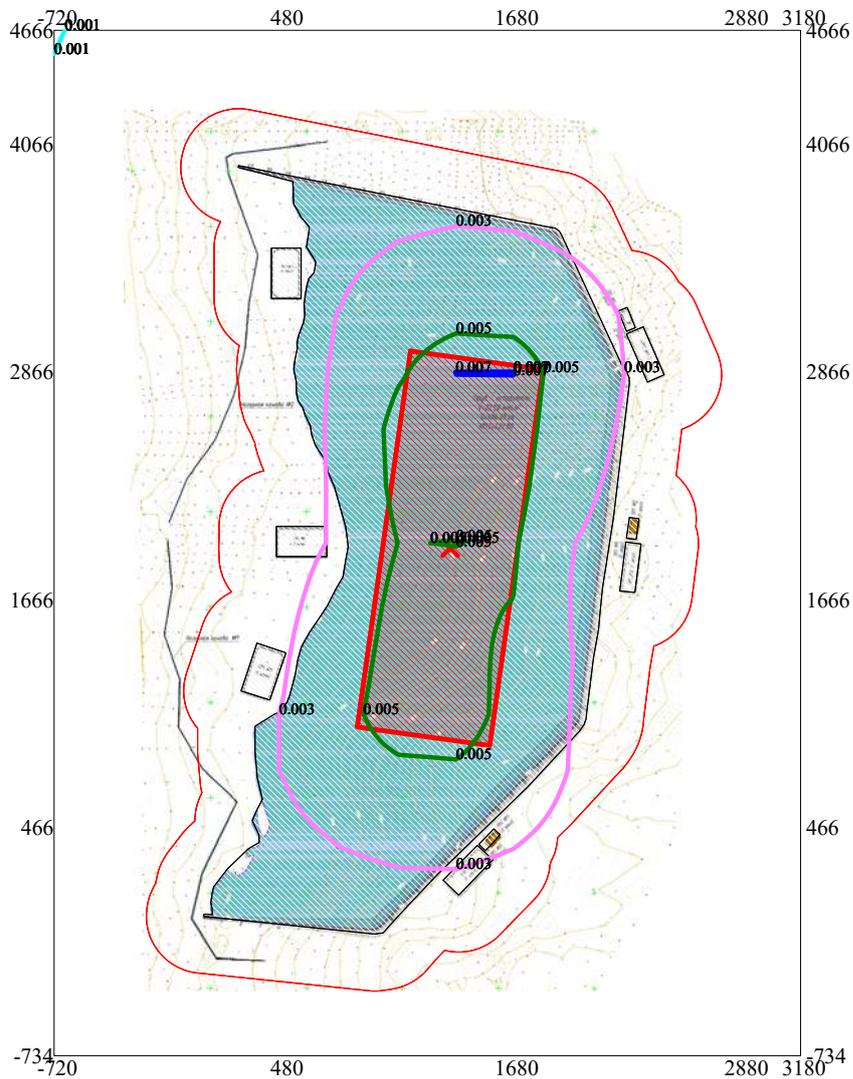
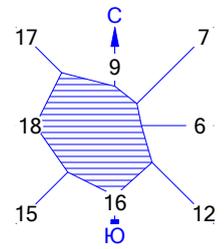
- 0.000 ПДК
- 0.000 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.001 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 __35 0330+0342



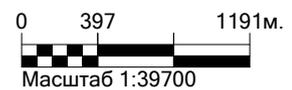
Макс концентрация 0,006548 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК

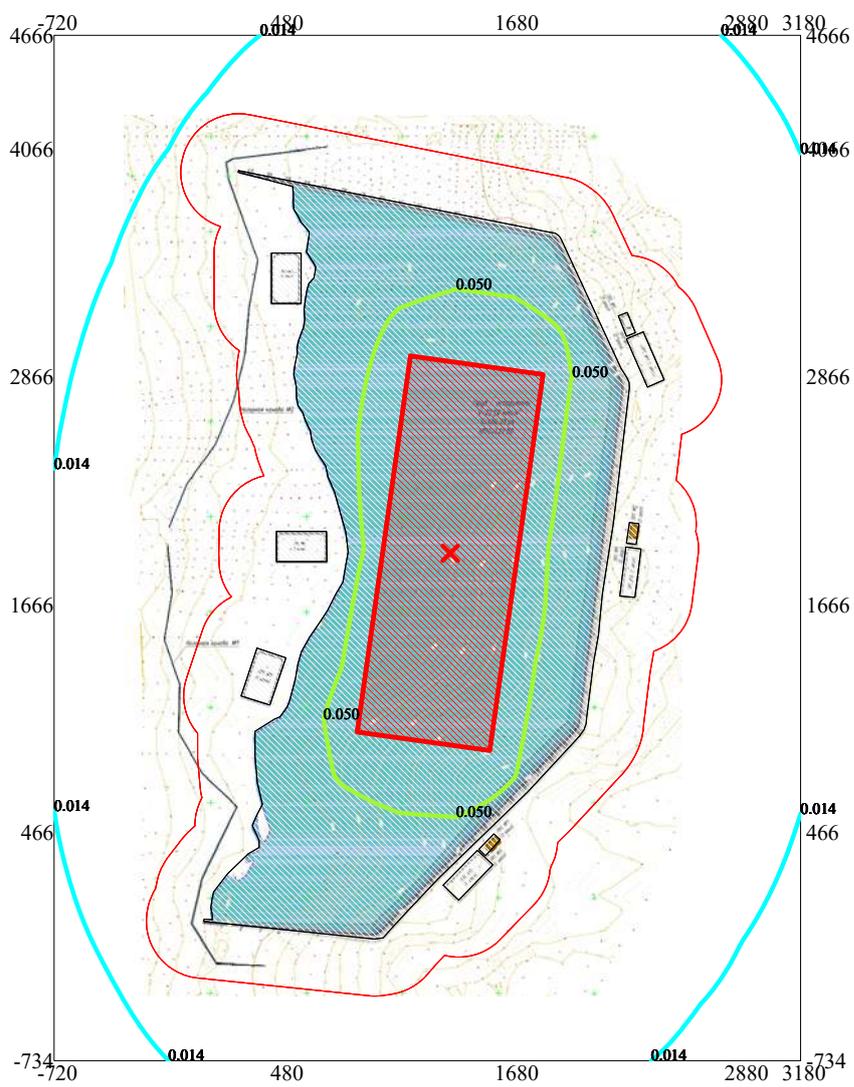
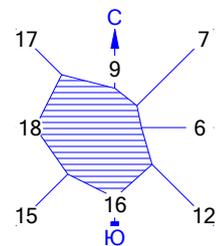
- 0.001 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.007 ПДК

Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



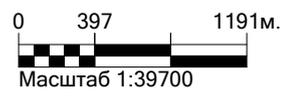
Город : 026 Улытау 2021  
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86  
 __31 0301+0330



Макс концентрация 0,0828879 ПДК достигается в точке  $x=1680$   $y=2866$   
 При опасном направлении  $200^\circ$  и опасной скорости ветра 0,56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $14 \times 19$   
 Расчет на 2023 год.

Изолинии в долях ПДК  
 0.014 ПДК  
 0.050 ПДК

- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные прямоугольники, группа N 01



## Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы на эксплуатацию на 2024 год

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Головной проектный институт ТОО "Корпорация Казахмыс"

```
-----
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 2368/25 от 13.12.2016 на срок вплоть до ввода в |
| действие новых нормативных документов по расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере |
-----
```

Расчёт на 2024 год.

Город = Улытау 2021 _____ Расчетный год:2024 Режим НМУ:0  
Базовый год:2024 Учет мероприятий:нет  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
0003

Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) )  
Кэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. =0.3000000 ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Название Улытау 2021  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Uпр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра= 3.6 м/с  
Температура летняя = 27.0 град.С  
Температура зимняя = -16.6 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 05.11.2021 18:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	П	2.0		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301 6001	П1	2.0				0.0	2334	2991	50	300	24	3.0	1.000	0	0.03355000
000301 6002	П1	2.0				0.0	2279	1871	300	50	82	3.0	1.000	0	0.02816000
000301 6003	П1	2.0				0.0	1458	304	300	50	45	3.0	1.000	0	0.04155000
000301 6004	П1	2.0				0.0	494	3382	100	200	0	3.0	1.000	0	0.04910000
000301 6005	П1	2.0				0.0	580	1975	200	100	0	3.0	1.000	0	0.05070000
000301 6006	П1	2.0				0.0	375	1287	200	100	72	3.0	1.000	0	0.04920000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 05.11.2021 18:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники																Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См ³ )	Um	Хм													
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]													
1	|000301 6001|	0.0335500	П	12.679365	0.50	5.7													
2	|000301 6002|	0.0281600	П	10.057773	0.50	5.7													
3	|000301 6003|	0.0415500	П	14.840214	0.50	5.7													
4	|000301 6004|	0.0491000	П	17.536812	0.50	5.7													
5	|000301 6005|	0.0507000	П	18.108276	0.50	5.7													
6	|000301 6006|	0.0492000	П	17.572527	0.50	5.7													
Суммарный Mq =		0.254210	г/с																
Сумма См по всем источникам =				90.794968	долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 05.11.2021 18:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Результаты расчёта рассеивания

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3900x5400 с шагом 300  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 05.11.2021 18:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1230 Y= 1966  
размеры: Длина(по X)= 3900, Ширина(по Y)= 5400  
шаг сетки = 300.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 480.0 м Y= 1966.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.39989 доли ПДК  
0.11997 мг/м3

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П	0.0507	0.399127	99.8	99.8	7.8723221
В сумме =				0.399127	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000761	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :026 Улытау 2021.  
Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 05.11.2021 18:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 1230 м; Y= 1966  
Длина и ширина : L= 3900 м; В= 5400 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-*	0.005	0.006	0.007	0.010	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004
2-	0.006	0.007	0.009	0.013	0.016	0.012	0.009	0.007	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004
3-	0.007	0.010	0.013	0.019	0.027	0.019	0.013	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.006	0.005
4-	0.008	0.012	0.018	0.034	0.075	0.037	0.018	0.011	0.008	0.012	0.015	0.012	0.008	0.007
5-	0.009	0.013	0.022	0.057	0.383	0.064	0.021	0.012	0.011	0.022	0.035	0.016	0.012	0.009
6-	0.008	0.012	0.019	0.047	0.163	0.055	0.020	0.012	0.012	0.030	0.202	0.034	0.013	0.008
7-	0.007	0.010	0.015	0.026	0.037	0.027	0.016	0.010	0.010	0.019	0.077	0.054	0.017	0.010
8-	0.007	0.009	0.013	0.020	0.022	0.028	0.018	0.012	0.008	0.013	0.031	0.035	0.015	0.009
9-	0.008	0.012	0.019	0.036	0.065	0.063	0.029	0.016	0.010	0.015	0.049	0.020	0.010	0.007
10-С	0.009	0.013	0.023	0.066	0.400	0.177	0.040	0.018	0.010	0.022	0.262	0.029	0.011	0.008
11-	0.009	0.013	0.023	0.042	0.065	0.052	0.028	0.015	0.010	0.025	0.149	0.019	0.010	0.007
12-	0.009	0.014	0.026	0.087	0.215	0.039	0.017	0.011	0.008	0.016	0.029	0.013	0.009	0.006
13-	0.010	0.015	0.029	0.111	0.108	0.030	0.016	0.012	0.014	0.012	0.013	0.008	0.006	0.006
14-	0.009	0.013	0.021	0.039	0.033	0.020	0.013	0.020	0.032	0.020	0.011	0.007	0.005	0.004
15-	0.008	0.011	0.016	0.022	0.018	0.013	0.021	0.059	0.148	0.025	0.012	0.007	0.005	0.004
16-	0.007	0.009	0.012	0.014	0.013	0.016	0.048	0.220	0.047	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004
17-	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.015	0.029	0.031	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004
18-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.011	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004
19-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.008	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.39989$  долей ПДК  
 $= 0.11997$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 480.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 10)  $Y_m = 1966.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 85 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :026 Улытау 2021.  
 Объект :0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2024 Расчет проводился 05.11.2021 18:35  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 1069

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 142.0 м Y= 2053.0 м

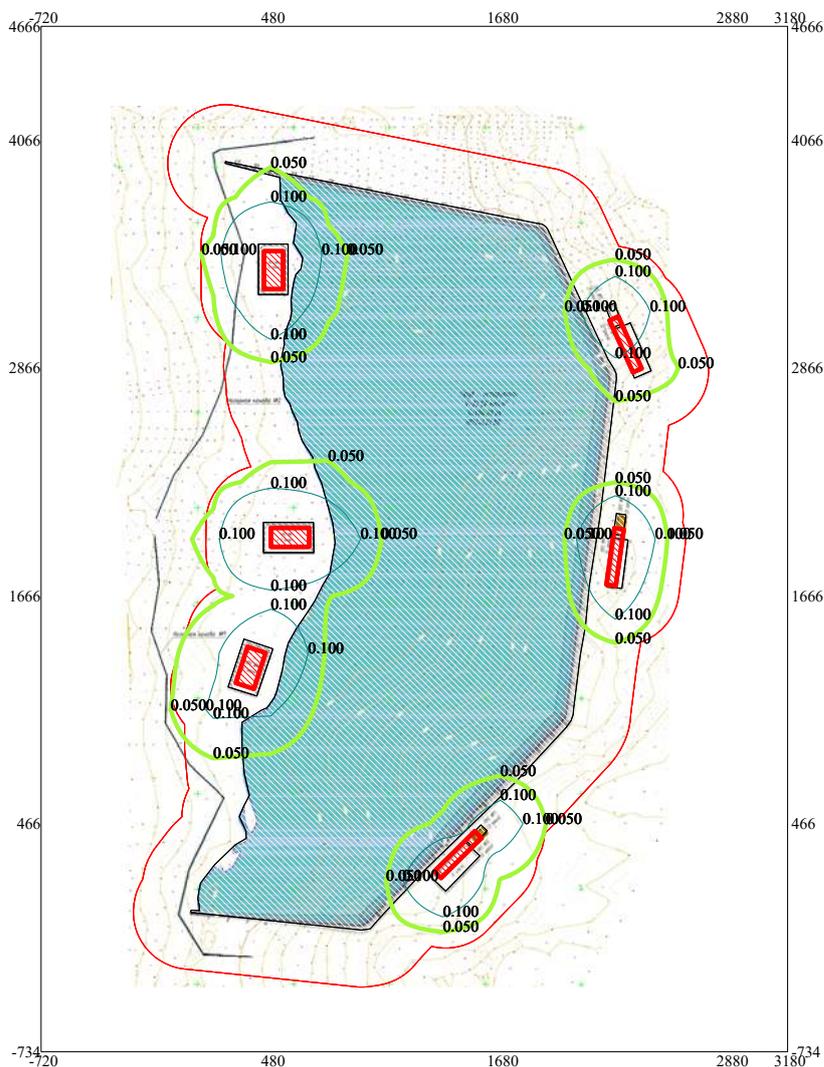
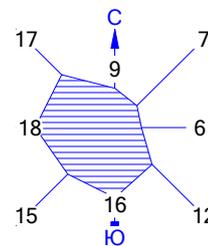
Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.05136$  доли ПДК |  
 | 0.01541 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000301 6005 | П | 0.0507 | 0.050143 | 97.6 | 97.6 | 0.989015043 |
| | | | В сумме = | 0.050143 | 97.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001212 | 2.4 | | |

Город : 026 Улытау 2021
 Объект : 0003 Строительство пруда-испарит №1 ВСО, ЗСО и Итауыз Вар.№ 5
 ПК ЭРА v2.5, Модель: ОНД-86
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного



Макс концентрация 0.3998874 ПДК достигается в точке $x=480$ $y=1966$
 При опасном направлении 85° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 5400 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14\*19
 Расчет на 2024 год.

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчетные прямоугольники, группа N 01



1. Вариант расчета 1

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭРА - Шум».

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных площадок

| Наименование | Координаты срединной линии | | | | Ширина, м | Высота, м | Шаг сетки, м | Шаг СЗЗ, м |
|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--------------|------------|
| | точка 1 | | точка 2 | | | | | |
| | x <sub>1</sub> | y <sub>1</sub> | x <sub>2</sub> | y <sub>2</sub> | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. Расчетный прямоугольник | 850,577 | -19,261 | -835,767 | -19,261 | 2779,218 | 1,5 | 100 | 0 |

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры источников шума

| Источник | Тип | Высота, м | Координаты | | | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | LpA |
|---------------------------------|-----|-----------|----------------|----------------|-----------|---|-------|------|-------|------|------|------|------|------|----------------|-----|
| | | | x <sub>1</sub> | y <sub>1</sub> | ширина, м | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | x <sub>2</sub> |  | y_{2} |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 1. Автопогрузчики | Т | 1,5 | 343,5 | 557,6 | - | 0 | 99,9 | 99 | 92,5 | 87 | 82,7 | 78,4 | 73,6 | 69,3 | 90,072 | |
| 2. Автомобили-самосвалы | Т | 1,5 | 220,8 | -236,8 | - | 89 | 89 | 86 | 86 | 95 | 92 | 84 | 78 | 71 | 95,546 | |
| 3. Бульдозеры | Т | 1,5 | -348,4 | 851,2 | - | 0 | 99,9 | 99 | 92,5 | 87 | 82,7 | 78,4 | 73,6 | 69,3 | 90,072 | |
| 4. Катки дорожные | Т | 1,5 | 131,8 | 810,2 | - | 0 | 99,9 | 99 | 92,5 | 87 | 82,7 | 78,4 | 73,6 | 69,3 | 90,072 | |
| 5. Экскаваторы | Т | 1,5 | 462,5 | 909,5 | - | 0 | 99,9 | 99 | 92,5 | 87 | 82,7 | 78,4 | 73,6 | 69,3 | 90,072 | |
| 6. Передвижной компрессор с ДВС | Т | 1,5 | 29,9 | 306,2 | - | 0 | 110,9 | 110 | 103,5 | 98 | 93,7 | 89,4 | 84,6 | 80,3 | 101,072 | |
| 7. Машины шлифовальные | Т | 1,5 | 579,6 | -264,4 | - | 0 | 74,3 | 76,5 | 79,2 | 83,5 | 86,5 | 87,8 | 86 | 81,6 | 92,954 | |
| 8. Автомобили-самосвалы | Т | 1,5 | -366,3 | -366,8 | - | 89 | 89 | 86 | 86 | 95 | 92 | 84 | 78 | 71 | 95,546 | |
| 9. Автомобили-самосвалы | Т | 1,5 | 721,8 | 614,4 | - | 89 | 89 | 86 | 86 | 95 | 92 | 84 | 78 | 71 | 95,546 | |

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м<sup>2</sup> площади источника.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\begin{aligned} \alpha = & 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \end{aligned} \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\begin{aligned} \alpha_{31,5} = & 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}. \end{aligned}$$

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

Результаты расчета по расчетной площадке № 1 приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Уровень звукового давления в узлах сетки расчетной площадки № 1

| Точка | Тип | Координаты | | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 0. 1.0 | Поль | 850,577 | 1370,348 | 1,5 | 39,5 | 57,6 | 56,4 | 49,2 | 45,3 | 39,9 | 30,1 | 13,7 | 0 | 47,1 |
| 1. 1.1 | Поль | 750,577 | 1370,348 | 1,5 | 40,2 | 57,9 | 56,7 | 49,6 | 46 | 40,6 | 31 | 15,2 | 0 | 47,6 |
| 2. 1.2 | Поль | 650,577 | 1370,348 | 1,5 | 39,7 | 58,4 | 57,2 | 50,1 | 46 | 40,6 | 31,4 | 16,6 | 0 | 47,9 |
| 3. 1.3 | Поль | 550,577 | 1370,348 | 1,5 | 38,6 | 59 | 57,9 | 50,8 | 45,9 | 40,3 | 31,7 | 17,8 | 0 | 48,1 |
| 4. 1.4 | Поль | 450,577 | 1370,348 | 1,5 | 38,1 | 59,6 | 58,5 | 51,4 | 46,1 | 40,4 | 32,2 | 18,7 | 0 | 48,5 |
| 5. 1.5 | Поль | 350,577 | 1370,348 | 1,5 | 37,7 | 59,5 | 58,3 | 51,2 | 45,7 | 39,9 | 31,5 | 17,2 | 0 | 48,2 |
| 6. 1.6 | Поль | 250,577 | 1370,348 | 1,5 | 37,4 | 59,6 | 58,5 | 51,3 | 45,7 | 39,7 | 31,3 | 16,6 | 0 | 48,3 |
| 7. 1.7 | Поль | 150,577 | 1370,348 | 1,5 | 37,1 | 60 | 58,9 | 51,7 | 45,9 | 39,8 | 31,5 | 16,6 | 0 | 48,6 |
| 8. 1.8 | Поль | 50,577 | 1370,348 | 1,5 | 36,7 | 60 | 58,9 | 51,7 | 45,7 | 39,6 | 31,2 | 15,7 | 0 | 48,5 |
| 9. 1.9 | Поль | -49,423 | 1370,348 | 1,5 | 36,2 | 59,3 | 58,2 | 51 | 45 | 38,8 | 30,3 | 14,6 | 0 | 47,7 |
| 10. 1.10 | Поль | -149,423 | 1370,348 | 1,5 | 35,7 | 58,5 | 57,3 | 50,2 | 44,2 | 38 | 29,6 | 14,5 | 0 | 46,9 |
| 11. 1.11 | Поль | -249,423 | 1370,348 | 1,5 | 35,2 | 57,9 | 56,8 | 49,6 | 43,7 | 37,5 | 29,4 | 15 | 0 | 46,4 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота, м | Уровень звукового давления, ДБ | | | | | | | | | |
|----------|------|------------|----------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 12. 1.12 | Поль | -349,423 | 1370,348 | 1,5 | 34,9 | 57,8 | 56,7 | 49,6 | 43,6 | 37,5 | 29,5 | 15,9 | 0 | 46,3 |
| 13. 1.13 | Поль | -449,423 | 1370,348 | 1,5 | 34,4 | 56,7 | 55,5 | 48,3 | 42,4 | 36,1 | 27,8 | 13,6 | 0 | 45,1 |
| 14. 1.14 | Поль | -549,423 | 1370,348 | 1,5 | 33,8 | 55,6 | 54,4 | 47,2 | 41,2 | 34,8 | 26,2 | 10,9 | 0 | 43,9 |
| 15. 1.15 | Поль | -649,423 | 1370,348 | 1,5 | 33,2 | 54,8 | 53,6 | 46,3 | 40,3 | 33,7 | 24,7 | 8,5 | 0 | 43 |
| 16. 1.16 | Поль | -749,423 | 1370,348 | 1,5 | 32,7 | 54,2 | 53 | 45,6 | 39,5 | 32,8 | 23,5 | 6,3 | 0 | 42,3 |
| 17. 1.17 | Поль | 850,577 | 1270,348 | 1,5 | 40,5 | 58,4 | 57,2 | 50,1 | 46,5 | 41,3 | 31,9 | 17 | 0 | 48,2 |
| 18. 1.18 | Поль | 750,577 | 1270,348 | 1,5 | 41,2 | 58,9 | 57,8 | 50,7 | 47,3 | 42,2 | 33 | 18,9 | 0 | 48,9 |
| 19. 1.19 | Поль | 650,577 | 1270,348 | 1,5 | 40,6 | 59,4 | 58,3 | 51,2 | 47,3 | 42,1 | 33,3 | 20,1 | 0 | 49,1 |
| 20. 1.20 | Поль | 550,577 | 1270,348 | 1,5 | 39,3 | 60,1 | 59 | 52 | 47,2 | 41,8 | 33,8 | 21,5 | 0 | 49,4 |
| 21. 1.21 | Поль | 450,577 | 1270,348 | 1,5 | 38,8 | 60,8 | 59,7 | 52,7 | 47,5 | 42,1 | 34,5 | 22,8 | 0 | 50 |
| 22. 1.22 | Поль | 350,577 | 1270,348 | 1,5 | 38,3 | 60,5 | 59,4 | 52,3 | 46,9 | 41,3 | 33,5 | 20,8 | 0 | 49,4 |
| 23. 1.23 | Поль | 250,577 | 1270,348 | 1,5 | 38,1 | 60,5 | 59,4 | 52,4 | 46,8 | 41,1 | 33,2 | 19,9 | 0 | 49,4 |
| 24. 1.24 | Поль | 150,577 | 1270,348 | 1,5 | 37,6 | 61 | 59,9 | 52,9 | 47,1 | 41,3 | 33,5 | 20,1 | 0 | 49,8 |
| 25. 1.25 | Поль | 50,577 | 1270,348 | 1,5 | 37,1 | 61 | 59,9 | 52,8 | 46,8 | 40,9 | 33 | 18,9 | 0 | 49,6 |
| 26. 1.26 | Поль | -49,423 | 1270,348 | 1,5 | 36,3 | 60,1 | 59 | 51,9 | 45,9 | 40 | 32 | 17,9 | 0 | 48,7 |
| 27. 1.27 | Поль | -149,423 | 1270,348 | 1,5 | 35,8 | 59,3 | 58,2 | 51,1 | 45,1 | 39,2 | 31,4 | 17,8 | 0 | 47,9 |
| 28. 1.28 | Поль | -249,423 | 1270,348 | 1,5 | 35,5 | 58,9 | 57,8 | 50,7 | 44,8 | 38,9 | 31,4 | 18,7 | 0 | 47,6 |
| 29. 1.29 | Поль | -349,423 | 1270,348 | 1,5 | 35,2 | 59 | 57,9 | 50,8 | 44,9 | 39,1 | 31,8 | 19,9 | 0 | 47,7 |
| 30. 1.30 | Поль | -449,423 | 1270,348 | 1,5 | 34,7 | 57,3 | 56,2 | 49,1 | 43,2 | 37,2 | 29,5 | 17 | 0 | 46 |
| 31. 1.31 | Поль | -549,423 | 1270,348 | 1,5 | 34,1 | 56,2 | 55,1 | 47,9 | 42 | 35,9 | 27,8 | 14,4 | 0 | 44,7 |
| 32. 1.32 | Поль | -649,423 | 1270,348 | 1,5 | 33,5 | 55,4 | 54,2 | 47 | 41,1 | 34,8 | 26,3 | 12 | 0 | 43,8 |
| 33. 1.33 | Поль | -749,423 | 1270,348 | 1,5 | 32,9 | 54,7 | 53,5 | 46,2 | 40,2 | 33,7 | 24,8 | 9,1 | 0 | 43 |
| 34. 1.34 | Поль | 850,577 | 1170,348 | 1,5 | 41,5 | 59,2 | 58,1 | 51 | 47,8 | 42,8 | 33,6 | 19,9 | 0 | 49,4 |
| 35. 1.35 | Поль | 750,577 | 1170,348 | 1,5 | 42,5 | 60 | 58,9 | 51,9 | 48,9 | 44 | 35,1 | 22,4 | 0 | 50,4 |
| 36. 1.36 | Поль | 650,577 | 1170,348 | 1,5 | 41,7 | 60,7 | 59,6 | 52,6 | 48,8 | 43,9 | 35,6 | 24 | 1 | 50,7 |
| 37. 1.37 | Поль | 550,577 | 1170,348 | 1,5 | 40,3 | 61,5 | 60,4 | 53,5 | 48,8 | 43,7 | 36,3 | 25,8 | 6 | 51 |
| 38. 1.38 | Поль | 450,577 | 1170,348 | 1,5 | 39,5 | 62,5 | 61,4 | 54,5 | 49,3 | 44,2 | 37,3 | 27,4 | 8,4 | 51,8 |
| 39. 1.39 | Поль | 350,577 | 1170,348 | 1,5 | 39,1 | 61,7 | 60,6 | 53,7 | 48,4 | 43 | 35,7 | 24,6 | 3,3 | 50,9 |
| 40. 1.40 | Поль | 250,577 | 1170,348 | 1,5 | 38,8 | 61,7 | 60,6 | 53,6 | 48,2 | 42,7 | 35,3 | 23,5 | 0 | 50,7 |
| 41. 1.41 | Поль | 150,577 | 1170,348 | 1,5 | 38,2 | 62,1 | 61 | 54,1 | 48,3 | 42,8 | 35,5 | 23,6 | 0 | 51 |
| 42. 1.42 | Поль | 50,577 | 1170,348 | 1,5 | 37,2 | 61,9 | 60,9 | 53,8 | 47,9 | 42,1 | 34,7 | 22 | 0 | 50,7 |
| 43. 1.43 | Поль | -49,423 | 1170,348 | 1,5 | 36,5 | 61,2 | 60,1 | 53,1 | 47,1 | 41,3 | 33,9 | 21,2 | 0 | 49,9 |
| 44. 1.44 | Поль | -149,423 | 1170,348 | 1,5 | 36 | 60,3 | 59,3 | 52,3 | 46,3 | 40,6 | 33,4 | 21,4 | 0 | 49,1 |
| 45. 1.45 | Поль | -249,423 | 1170,348 | 1,5 | 35,8 | 60 | 59 | 52 | 46,1 | 40,5 | 33,6 | 22,6 | 0 | 48,9 |
| 46. 1.46 | Поль | -349,423 | 1170,348 | 1,5 | 35,6 | 60,3 | 59,3 | 52,4 | 46,5 | 41 | 34,5 | 24,4 | 2,8 | 49,3 |
| 47. 1.47 | Поль | -449,423 | 1170,348 | 1,5 | 35,1 | 58,2 | 57,2 | 50,2 | 44,4 | 38,7 | 31,6 | 20,8 | 0 | 47,1 |
| 48. 1.48 | Поль | -549,423 | 1170,348 | 1,5 | 34,4 | 57 | 55,9 | 48,8 | 43 | 37,1 | 29,6 | 17,8 | 0 | 45,7 |
| 49. 1.49 | Поль | -649,423 | 1170,348 | 1,5 | 33,9 | 56,1 | 55 | 47,9 | 42 | 35,9 | 27,9 | 15 | 0 | 44,7 |
| 50. 1.50 | Поль | -749,423 | 1170,348 | 1,5 | 33,2 | 55 | 53,8 | 46,5 | 40,6 | 34,3 | 25,5 | 10,6 | 0 | 43,3 |
| 51. 1.51 | Поль | 850,577 | 1070,348 | 1,5 | 42,8 | 60,1 | 59 | 52 | 49,2 | 44,5 | 35,6 | 22,9 | 0 | 50,7 |
| 52. 1.52 | Поль | 750,577 | 1070,348 | 1,5 | 44 | 61 | 59,9 | 53,1 | 50,5 | 45,9 | 37,3 | 25,6 | 0,6 | 51,9 |
| 53. 1.53 | Поль | 650,577 | 1070,348 | 1,5 | 42,9 | 62,3 | 61,3 | 54,4 | 50,6 | 45,9 | 38,2 | 28,2 | 9,4 | 52,5 |
| 54. 1.54 | Поль | 550,577 | 1070,348 | 1,5 | 41,3 | 63,5 | 62,5 | 55,7 | 50,9 | 46,1 | 39,5 | 30,9 | 16,2 | 53,3 |
| 55. 1.55 | Поль | 450,577 | 1070,348 | 1,5 | 40,4 | 65,1 | 64,1 | 57,3 | 52,1 | 47,2 | 41,3 | 33,4 | 20,1 | 54,7 |
| 56. 1.56 | Поль | 350,577 | 1070,348 | 1,5 | 39,9 | 63,4 | 62,3 | 55,5 | 50,2 | 45,1 | 38,4 | 29 | 12,6 | 52,7 |
| 57. 1.57 | Поль | 250,577 | 1070,348 | 1,5 | 39,4 | 62,8 | 61,8 | 54,9 | 49,4 | 44,1 | 37,2 | 26,7 | 6,7 | 52 |
| 58. 1.58 | Поль | 150,577 | 1070,348 | 1,5 | 38,3 | 63,5 | 62,5 | 55,6 | 49,9 | 44,5 | 37,9 | 27,8 | 8,6 | 52,6 |
| 59. 1.59 | Поль | 50,577 | 1070,348 | 1,5 | 37,3 | 63,1 | 62,1 | 55,1 | 49,2 | 43,6 | 36,8 | 25,6 | 5 | 52 |
| 60. 1.60 | Поль | -49,423 | 1070,348 | 1,5 | 36,7 | 62,3 | 61,3 | 54,3 | 48,4 | 42,8 | 35,9 | 24,4 | 0 | 51,2 |
| 61. 1.61 | Поль | -149,423 | 1070,348 | 1,5 | 36,3 | 61,7 | 60,7 | 53,8 | 47,9 | 42,4 | 35,8 | 25,4 | 4 | 50,7 |
| 62. 1.62 | Поль | -249,423 | 1070,348 | 1,5 | 36,1 | 61,5 | 60,5 | 53,6 | 47,8 | 42,5 | 36,3 | 27,2 | 9,7 | 50,7 |
| 63. 1.63 | Поль | -349,423 | 1070,348 | 1,5 | 36,1 | 62,6 | 61,6 | 54,8 | 49 | 43,9 | 38,2 | 29,8 | 13,7 | 51,9 |
| 64. 1.64 | Поль | -449,423 | 1070,348 | 1,5 | 35,5 | 59,6 | 58,6 | 51,7 | 46 | 40,6 | 34,2 | 25,2 | 7,8 | 48,7 |
| 65. 1.65 | Поль | -549,423 | 1070,348 | 1,5 | 34,9 | 58,1 | 57,1 | 50,1 | 44,3 | 38,7 | 31,8 | 21,5 | 1,1 | 47 |
| 66. 1.66 | Поль | -649,423 | 1070,348 | 1,5 | 34,2 | 56,3 | 55,2 | 48 | 42,3 | 36,3 | 28,3 | 15,8 | 0 | 44,9 |
| 67. 1.67 | Поль | -749,423 | 1070,348 | 1,5 | 33,5 | 54,9 | 53,8 | 46,5 | 40,8 | 34,5 | 25,7 | 10,8 | 0 | 43,4 |
| 68. 1.68 | Поль | 850,577 | 970,348 | 1,5 | 44,5 | 61,2 | 60 | 53,2 | 50,9 | 46,5 | 37,8 | 26,3 | 0 | 52,3 |
| 69. 1.69 | Поль | 750,577 | 970,348 | 1,5 | 45,9 | 62,5 | 61,4 | 54,6 | 52,5 | 48,2 | 39,9 | 29,2 | 6,7 | 53,9 |
| 70. 1.70 | Поль | 650,577 | 970,348 | 1,5 | 44,5 | 64,2 | 63,1 | 56,4 | 52,7 | 48,1 | 40,9 | 31,9 | 15,9 | 54,6 |
| 71. 1.71 | Поль | 550,577 | 970,348 | 1,5 | 42,6 | 67,4 | 66,5 | 59,8 | 54,7 | 50,1 | 44,5 | 37,7 | 27,4 | 57,4 |
| 72. 1.72 | Поль | 450,577 | 970,348 | 1,5 | 41,5 | 70,8 | 69,8 | 63,2 | 57,8 | 53,3 | 48,4 | 42,5 | 34,8 | 60,7 |
| 73. 1.73 | Поль | 350,577 | 970,348 | 1,5 | 40,6 | 64,4 | 63,4 | 56,6 | 51,3 | 46,3 | 39,9 | 31,2 | 18 | 53,9 |
| 74. 1.74 | Поль | 250,577 | 970,348 | 1,5 | 39,3 | 64,5 | 63,4 | 56,6 | 51,1 | 45,9 | 39,7 | 30,7 | 15 | 53,8 |
| 75. 1.75 | Поль | 150,577 | 970,348 | 1,5 | 38,3 | 65,9 | 64,9 | 58,1 | 52,4 | 47,3 | 41,6 | 33,5 | 20,2 | 55,2 |
| 76. 1.76 | Поль | 50,577 | 970,348 | 1,5 | 37,6 | 64,7 | 63,7 | 56,8 | 50,9 | 45,7 | 39,4 | 30 | 14,9 | 53,8 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|---------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 77. 1.77 | Поль | -49,423 | 970,348 | 1,5 | 37 | 63,5 | 62,5 | 55,6 | 49,7 | 44,3 | 37,8 | 27,4 | 7,5 | 52,5 |
| 78. 1.78 | Поль | -149,423 | 970,348 | 1,5 | 36,7 | 62,9 | 61,9 | 55 | 49,2 | 44 | 37,8 | 28,6 | 11,1 | 52,1 |
| 79. 1.79 | Поль | -249,423 | 970,348 | 1,5 | 36,6 | 64,3 | 63,3 | 56,6 | 50,9 | 46 | 40,5 | 33,1 | 20,4 | 53,8 |
| 80. 1.80 | Поль | -349,423 | 970,348 | 1,5 | 36,5 | 66,9 | 66 | 59,3 | 53,7 | 49 | 44 | 37,4 | 26,7 | 56,6 |
| 81. 1.81 | Поль | -449,423 | 970,348 | 1,5 | 35,9 | 61,8 | 60,8 | 54,1 | 48,4 | 43,4 | 37,8 | 30,3 | 17,5 | 51,2 |
| 82. 1.82 | Поль | -549,423 | 970,348 | 1,5 | 35,2 | 58 | 56,9 | 49,9 | 44,3 | 38,7 | 31,6 | 21,7 | 4,6 | 47 |
| 83. 1.83 | Поль | -649,423 | 970,348 | 1,5 | 34,6 | 56,3 | 55,2 | 48,1 | 42,5 | 36,5 | 28,5 | 16,1 | 0 | 45,1 |
| 84. 1.84 | Поль | -749,423 | 970,348 | 1,5 | 34 | 54,5 | 53,4 | 46,2 | 40,8 | 34,7 | 25,8 | 11,4 | 0 | 43,2 |
| 85. 1.85 | Поль | 850,577 | 870,348 | 1,5 | 46,5 | 61,9 | 60,8 | 54 | 52,8 | 48,7 | 40,1 | 29,6 | 6,2 | 54 |
| 86. 1.86 | Поль | 750,577 | 870,348 | 1,5 | 48,5 | 63,4 | 62,3 | 55,7 | 54,9 | 50,9 | 42,6 | 32,8 | 12,1 | 56 |
| 87. 1.87 | Поль | 650,577 | 870,348 | 1,5 | 46,3 | 65,4 | 64,4 | 57,7 | 54,4 | 50,1 | 42,8 | 34,1 | 18 | 56,2 |
| 88. 1.88 | Поль | 550,577 | 870,348 | 1,5 | 44,1 | 69,5 | 68,5 | 61,9 | 56,8 | 52,3 | 46,8 | 40,2 | 30,5 | 59,5 |
| 89. 1.89 | Поль | 450,577 | 870,348 | 1,5 | 42,4 | 68,9 | 68 | 61,3 | 56,1 | 51,6 | 46,4 | 40,4 | 33,6 | 58,9 |
| 90. 1.90 | Поль | 350,577 | 870,348 | 1,5 | 40,3 | 65,5 | 64,5 | 57,8 | 52,3 | 47,4 | 41,2 | 32,5 | 18,3 | 55 |
| 91. 1.91 | Поль | 250,577 | 870,348 | 1,5 | 39,3 | 67 | 66 | 59,3 | 53,6 | 48,8 | 43,2 | 35,7 | 23,7 | 56,5 |
| 92. 1.92 | Поль | 150,577 | 870,348 | 1,5 | 38,6 | 71,4 | 70,4 | 63,8 | 58,2 | 53,6 | 48,8 | 42,9 | 35,1 | 61,2 |
| 93. 1.93 | Поль | 50,577 | 870,348 | 1,5 | 37,9 | 66,6 | 65,6 | 58,8 | 53 | 47,9 | 42,1 | 34,1 | 23,5 | 55,9 |
| 94. 1.94 | Поль | -49,423 | 870,348 | 1,5 | 37,4 | 64,7 | 63,7 | 56,9 | 51 | 45,8 | 39,5 | 29,4 | 10,3 | 53,9 |
| 95. 1.95 | Поль | -149,423 | 870,348 | 1,5 | 37,2 | 65,2 | 64,2 | 57,5 | 51,7 | 46,7 | 41 | 32,7 | 17,2 | 54,6 |
| 96. 1.96 | Поль | -249,423 | 870,348 | 1,5 | 37,1 | 68,8 | 67,8 | 61,2 | 55,6 | 50,9 | 46 | 39,6 | 29,9 | 58,5 |
| 97. 1.97 | Поль | -349,423 | 870,348 | 1,5 | 37,1 | 81,7 | 80,8 | 74,3 | 68,8 | 64,4 | 60,1 | 55 | 49,7 | 71,8 |
| 98. 1.98 | Поль | -449,423 | 870,348 | 1,5 | 36,4 | 61 | 60 | 53,3 | 47,7 | 42,7 | 36,9 | 29,7 | 19,8 | 50,5 |
| 99. 1.99 | Поль | -549,423 | 870,348 | 1,5 | 35,8 | 58 | 56,9 | 50 | 44,5 | 38,9 | 31,7 | 21,6 | 6 | 47,1 |
| 100. 1.100 | Поль | -649,423 | 870,348 | 1,5 | 35 | 55,9 | 54,8 | 47,7 | 42,5 | 36,6 | 28,5 | 16,1 | 0 | 44,9 |
| 101. 1.101 | Поль | -749,423 | 870,348 | 1,5 | 34,4 | 54,1 | 53 | 45,8 | 40,9 | 34,8 | 25,9 | 11,5 | 0 | 43 |
| 102. 1.102 | Поль | 850,577 | 770,348 | 1,5 | 49,8 | 61,9 | 60,7 | 54,3 | 55,7 | 52 | 43,4 | 34,2 | 16,1 | 56,4 |
| 103. 1.103 | Поль | 750,577 | 770,348 | 1,5 | 52,2 | 63,3 | 62,1 | 55,9 | 58,2 | 54,7 | 46,2 | 37,8 | 22 | 58,9 |
| 104. 1.104 | Поль | 650,577 | 770,348 | 1,5 | 49,2 | 64,9 | 63,8 | 57,2 | 56 | 52,2 | 44,3 | 35,5 | 18,9 | 57,3 |
| 105. 1.105 | Поль | 550,577 | 770,348 | 1,5 | 45,6 | 65,5 | 64,4 | 57,7 | 54,1 | 49,7 | 42,5 | 33,6 | 18 | 56 |
| 106. 1.106 | Поль | 450,577 | 770,348 | 1,5 | 41,5 | 65,7 | 64,7 | 57,9 | 52,7 | 47,9 | 41,5 | 32,4 | 17,4 | 55,3 |
| 107. 1.107 | Поль | 350,577 | 770,348 | 1,5 | 40,2 | 66,9 | 66 | 59,2 | 53,6 | 48,7 | 42,8 | 34,2 | 18 | 56,4 |
| 108. 1.108 | Поль | 250,577 | 770,348 | 1,5 | 39,7 | 68,5 | 67,5 | 60,8 | 55,2 | 50,4 | 45 | 37,7 | 26,2 | 58,1 |
| 109. 1.109 | Поль | 150,577 | 770,348 | 1,5 | 39,1 | 71,6 | 70,6 | 64 | 58,4 | 53,9 | 49,1 | 43,3 | 36,5 | 61,4 |
| 110. 1.110 | Поль | 50,577 | 770,348 | 1,5 | 38,4 | 66,7 | 65,7 | 58,9 | 53,1 | 48 | 42 | 33 | 21,4 | 56 |
| 111. 1.111 | Поль | -49,423 | 770,348 | 1,5 | 37,8 | 65,2 | 64,1 | 57,3 | 51,5 | 46,3 | 40,1 | 29,8 | 9,2 | 54,3 |
| 112. 1.112 | Поль | -149,423 | 770,348 | 1,5 | 37,7 | 64,9 | 63,9 | 57,1 | 51,4 | 46,3 | 40,4 | 31,4 | 14,5 | 54,2 |
| 113. 1.113 | Поль | -249,423 | 770,348 | 1,5 | 37,6 | 67,4 | 66,5 | 59,8 | 54,2 | 49,4 | 44,3 | 37,3 | 26 | 57,1 |
| 114. 1.114 | Поль | -349,423 | 770,348 | 1,5 | 37,6 | 64,4 | 63,5 | 56,8 | 51,3 | 46,5 | 41,2 | 34,7 | 25,9 | 54,1 |
| 115. 1.115 | Поль | -449,423 | 770,348 | 1,5 | 37 | 60,5 | 59,5 | 52,6 | 47,2 | 42 | 35,7 | 27,5 | 15,8 | 49,9 |
| 116. 1.116 | Поль | -549,423 | 770,348 | 1,5 | 36,2 | 57,5 | 56,4 | 49,5 | 44,4 | 38,8 | 31,4 | 20,7 | 4 | 46,7 |
| 117. 1.117 | Поль | -649,423 | 770,348 | 1,5 | 35,4 | 55,1 | 54 | 47,1 | 42,3 | 36,6 | 28,2 | 15,5 | 0 | 44,4 |
| 118. 1.118 | Поль | -749,423 | 770,348 | 1,5 | 34,8 | 53,5 | 52,3 | 45,3 | 40,8 | 34,9 | 25,9 | 11,2 | 0 | 42,8 |
| 119. 1.119 | Поль | 850,577 | 670,348 | 1,5 | 53,5 | 62,4 | 61,1 | 55,3 | 59,3 | 55,9 | 47,4 | 39,2 | 24,6 | 59,8 |
| 120. 1.120 | Поль | 750,577 | 670,348 | 1,5 | 59,3 | 64,6 | 63 | 58,7 | 65,3 | 62,1 | 53,8 | 46,9 | 36,5 | 65,8 |
| 121. 1.121 | Поль | 650,577 | 670,348 | 1,5 | 52,3 | 64,2 | 63,1 | 56,8 | 58,5 | 55,1 | 47 | 39,4 | 27,2 | 59,4 |
| 122. 1.122 | Поль | 550,577 | 670,348 | 1,5 | 44,1 | 64,9 | 63,9 | 57,1 | 53 | 48,6 | 41,5 | 32 | 14,4 | 55,1 |
| 123. 1.123 | Поль | 450,577 | 670,348 | 1,5 | 41,4 | 66,8 | 65,8 | 59,1 | 53,7 | 48,9 | 42,9 | 34,5 | 20,6 | 56,4 |
| 124. 1.124 | Поль | 350,577 | 670,348 | 1,5 | 40,5 | 69,1 | 68,1 | 61,5 | 55,9 | 51,1 | 45,7 | 38,4 | 27,3 | 58,7 |
| 125. 1.125 | Поль | 250,577 | 670,348 | 1,5 | 40,2 | 67,7 | 66,7 | 60 | 54,4 | 49,5 | 43,7 | 35,4 | 21,3 | 57,2 |
| 126. 1.126 | Поль | 150,577 | 670,348 | 1,5 | 39,7 | 67 | 66 | 59,2 | 53,5 | 48,5 | 42,6 | 33,4 | 17,6 | 56,3 |
| 127. 1.127 | Поль | 50,577 | 670,348 | 1,5 | 38,9 | 67,9 | 66,9 | 60,2 | 54,3 | 49,3 | 43,4 | 33,6 | 13,6 | 57,2 |
| 128. 1.128 | Поль | -49,423 | 670,348 | 1,5 | 38,4 | 66,2 | 65,2 | 58,4 | 52,7 | 47,6 | 41,5 | 31,6 | 8 | 55,5 |
| 129. 1.129 | Поль | -149,423 | 670,348 | 1,5 | 38,3 | 65,1 | 64,1 | 57,3 | 51,7 | 46,6 | 40,5 | 30,8 | 9,7 | 54,4 |
| 130. 1.130 | Поль | -249,423 | 670,348 | 1,5 | 38,3 | 63,3 | 62,3 | 55,5 | 50 | 44,9 | 38,6 | 29 | 11,3 | 52,7 |
| 131. 1.131 | Поль | -349,423 | 670,348 | 1,5 | 38,3 | 61,7 | 60,7 | 53,9 | 48,5 | 43,3 | 36,8 | 27 | 11,3 | 51,1 |
| 132. 1.132 | Поль | -449,423 | 670,348 | 1,5 | 37,6 | 58,8 | 57,8 | 50,9 | 46 | 40,7 | 33,5 | 23,1 | 6,3 | 48,3 |
| 133. 1.133 | Поль | -549,423 | 670,348 | 1,5 | 36,8 | 56,5 | 55,4 | 48,5 | 44 | 38,5 | 30,7 | 18,9 | 0 | 46 |
| 134. 1.134 | Поль | -649,423 | 670,348 | 1,5 | 35,9 | 54,6 | 53,5 | 46,5 | 42,3 | 36,7 | 28 | 14,5 | 0 | 44,1 |
| 135. 1.135 | Поль | -749,423 | 670,348 | 1,5 | 35,2 | 53,2 | 52,1 | 45 | 41 | 35,2 | 26 | 10,6 | 0 | 42,7 |
| 136. 1.136 | Поль | 850,577 | 570,348 | 1,5 | 54,7 | 63,1 | 61,8 | 56,1 | 60,5 | 57,1 | 48,6 | 40,6 | 26,2 | 61 |
| 137. 1.137 | Поль | 750,577 | 570,348 | 1,5 | 59,8 | 64,9 | 63,4 | 59,1 | 65,7 | 62,5 | 54,3 | 47,6 | 37,7 | 66,2 |
| 138. 1.138 | Поль | 650,577 | 570,348 | 1,5 | 49,2 | 64,6 | 63,5 | 56,9 | 56,1 | 52,4 | 44,6 | 36,6 | 24,5 | 57,4 |
| 139. 1.139 | Поль | 550,577 | 570,348 | 1,5 | 43,5 | 66,3 | 65,3 | 58,5 | 53,8 | 49,3 | 42,7 | 33,8 | 17,4 | 56,2 |
| 140. 1.140 | Поль | 450,577 | 570,348 | 1,5 | 41,5 | 69,9 | 68,9 | 62,2 | 56,7 | 52,1 | 46,8 | 39,8 | 29,4 | 59,6 |
| 141. 1.141 | Поль | 350,577 | 570,348 | 1,5 | 40,9 | 82,9 | 82 | 75,5 | 70 | 65,7 | 61,3 | 56,2 | 51,1 | 73,1 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота,
м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|---------|--------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La,дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 142. 1.142 | Поль | 250,577 | 570,348 | 1,5 | 40,9 | 67,9 | 66,9 | 60,2 | 54,6 | 49,7 | 43,9 | 35,1 | 21,5 | 57,4 |
| 143. 1.143 | Поль | 150,577 | 570,348 | 1,5 | 40,3 | 68,4 | 67,4 | 60,7 | 55,1 | 50,1 | 44,4 | 35,5 | 16,1 | 57,9 |
| 144. 1.144 | Поль | 50,577 | 570,348 | 1,5 | 39,5 | 70,3 | 69,3 | 62,6 | 56,8 | 52 | 46,4 | 37,9 | 19,3 | 59,7 |
| 145. 1.145 | Поль | -49,423 | 570,348 | 1,5 | 39 | 67,8 | 66,8 | 60,1 | 54,4 | 49,5 | 43,8 | 35 | 15,6 | 57,2 |
| 146. 1.146 | Поль | -149,423 | 570,348 | 1,5 | 38,9 | 65,5 | 64,5 | 57,7 | 52,2 | 47,2 | 41,2 | 31,8 | 9,9 | 54,9 |
| 147. 1.147 | Поль | -249,423 | 570,348 | 1,5 | 38,9 | 63,3 | 62,3 | 55,5 | 50,1 | 45 | 38,6 | 28,4 | 2,7 | 52,7 |
| 148. 1.148 | Поль | -349,423 | 570,348 | 1,5 | 39,1 | 60,1 | 59,1 | 52,3 | 47,6 | 42,4 | 35,2 | 24,1 | 0 | 49,8 |
| 149. 1.149 | Поль | -449,423 | 570,348 | 1,5 | 38,3 | 57,5 | 56,5 | 49,6 | 45,5 | 40,2 | 32,4 | 20,4 | 0 | 47,4 |
| 150. 1.150 | Поль | -549,423 | 570,348 | 1,5 | 37,3 | 55,8 | 54,7 | 47,9 | 43,9 | 38,5 | 30,2 | 17 | 0 | 45,7 |
| 151. 1.151 | Поль | -649,423 | 570,348 | 1,5 | 36,3 | 54,3 | 53,2 | 46,3 | 42,4 | 36,9 | 28,1 | 13,7 | 0 | 44,1 |
| 152. 1.152 | Поль | -749,423 | 570,348 | 1,5 | 35,5 | 52,9 | 51,8 | 44,8 | 41,1 | 35,5 | 26,1 | 9,9 | 0 | 42,7 |
| 153. 1.153 | Поль | 850,577 | 470,348 | 1,5 | 51,5 | 62,8 | 61,6 | 55,3 | 57,4 | 53,7 | 45,1 | 36,1 | 18,5 | 58 |
| 154. 1.154 | Поль | 750,577 | 470,348 | 1,5 | 47,9 | 63,4 | 62,3 | 55,6 | 54,6 | 50,7 | 42,6 | 33,6 | 18,1 | 55,8 |
| 155. 1.155 | Поль | 650,577 | 470,348 | 1,5 | 45,2 | 64,4 | 63,4 | 56,6 | 53,2 | 48,9 | 41,4 | 31,6 | 14,2 | 55,1 |
| 156. 1.156 | Поль | 550,577 | 470,348 | 1,5 | 43 | 66,1 | 65,1 | 58,3 | 53,4 | 48,7 | 42,1 | 32,3 | 14 | 55,8 |
| 157. 1.157 | Поль | 450,577 | 470,348 | 1,5 | 41,7 | 68,8 | 67,8 | 61,1 | 55,6 | 50,8 | 45,1 | 37,2 | 24,6 | 58,4 |
| 158. 1.158 | Поль | 350,577 | 470,348 | 1,5 | 41,5 | 68,4 | 67,4 | 60,7 | 55,2 | 50,3 | 44,6 | 36,4 | 25,2 | 57,9 |
| 159. 1.159 | Поль | 250,577 | 470,348 | 1,5 | 41,7 | 69,4 | 68,5 | 61,8 | 56,2 | 51,3 | 45,7 | 37,1 | 19,9 | 59 |
| 160. 1.160 | Поль | 150,577 | 470,348 | 1,5 | 41 | 71,4 | 70,4 | 63,8 | 58,1 | 53,4 | 48,1 | 40,4 | 25,1 | 61 |
| 161. 1.161 | Поль | 50,577 | 470,348 | 1,5 | 40,1 | 74 | 73 | 66,4 | 60,7 | 56 | 51 | 43,9 | 30,6 | 63,7 |
| 162. 1.162 | Поль | -49,423 | 470,348 | 1,5 | 39,8 | 70,3 | 69,4 | 62,7 | 57,1 | 52,4 | 47,2 | 39,8 | 25,6 | 60 |
| 163. 1.163 | Поль | -149,423 | 470,348 | 1,5 | 39,5 | 66,6 | 65,7 | 59 | 53,5 | 48,6 | 43 | 34,7 | 17,2 | 56,2 |
| 164. 1.164 | Поль | -249,423 | 470,348 | 1,5 | 39,7 | 61,5 | 60,5 | 53,8 | 49 | 44,1 | 37,5 | 27,6 | 5,6 | 51,3 |
| 165. 1.165 | Поль | -349,423 | 470,348 | 1,5 | 39,9 | 58,9 | 57,9 | 51,2 | 47,3 | 42,2 | 34,6 | 23,2 | 0 | 49,1 |
| 166. 1.166 | Поль | -449,423 | 470,348 | 1,5 | 39 | 56,9 | 55,9 | 49,1 | 45,6 | 40,5 | 32,2 | 19,4 | 0 | 47,2 |
| 167. 1.167 | Поль | -549,423 | 470,348 | 1,5 | 37,9 | 55,2 | 54,1 | 47,3 | 44 | 38,8 | 30 | 16 | 0 | 45,5 |
| 168. 1.168 | Поль | -649,423 | 470,348 | 1,5 | 36,7 | 53,8 | 52,7 | 45,9 | 42,5 | 37,2 | 28,1 | 12,9 | 0 | 44 |
| 169. 1.169 | Поль | -749,423 | 470,348 | 1,5 | 35,7 | 52,6 | 51,5 | 44,6 | 41,3 | 35,8 | 26,3 | 9,9 | 0 | 42,7 |
| 170. 1.170 | Поль | 850,577 | 370,348 | 1,5 | 45,1 | 63,1 | 62 | 55 | 52,2 | 47,7 | 39,6 | 28,2 | 5 | 53,8 |
| 171. 1.171 | Поль | 750,577 | 370,348 | 1,5 | 44,2 | 64 | 62,9 | 56 | 52,2 | 47,6 | 40 | 28,6 | 5,8 | 54,1 |
| 172. 1.172 | Поль | 650,577 | 370,348 | 1,5 | 43,1 | 65,2 | 64,2 | 57,2 | 52,5 | 47,7 | 40,8 | 29,3 | 3,2 | 54,9 |
| 173. 1.173 | Поль | 550,577 | 370,348 | 1,5 | 42,3 | 66,8 | 65,7 | 58,9 | 53,6 | 48,7 | 42,3 | 31,4 | 7,8 | 56,2 |
| 174. 1.174 | Поль | 450,577 | 370,348 | 1,5 | 42,1 | 67,6 | 66,6 | 59,8 | 54,4 | 49,4 | 43,1 | 32,8 | 11,2 | 57 |
| 175. 1.175 | Поль | 350,577 | 370,348 | 1,5 | 42,2 | 69,3 | 68,3 | 61,6 | 56 | 51,1 | 45,2 | 35,8 | 15,2 | 58,8 |
| 176. 1.176 | Поль | 250,577 | 370,348 | 1,5 | 42,7 | 71,5 | 70,6 | 63,9 | 58,3 | 53,5 | 48,1 | 40 | 23,3 | 61,1 |
| 177. 1.177 | Поль | 150,577 | 370,348 | 1,5 | 42 | 75,2 | 74,3 | 67,7 | 62,1 | 57,5 | 52,5 | 45,8 | 34,1 | 65 |
| 178. 1.178 | Поль | 50,577 | 370,348 | 1,5 | 40,9 | 80,9 | 80 | 73,5 | 67,9 | 63,4 | 58,8 | 53,1 | 45,2 | 70,9 |
| 179. 1.179 | Поль | -49,423 | 370,348 | 1,5 | 40,6 | 73,3 | 72,3 | 65,8 | 60,2 | 55,7 | 50,9 | 44,6 | 34,8 | 63,2 |
| 180. 1.180 | Поль | -149,423 | 370,348 | 1,5 | 40,4 | 64,8 | 63,8 | 57,2 | 52,1 | 47,4 | 41,8 | 34 | 19,4 | 54,7 |
| 181. 1.181 | Поль | -249,423 | 370,348 | 1,5 | 40,6 | 60,9 | 59,9 | 53,2 | 49 | 44,2 | 37,3 | 27,8 | 7,9 | 51,1 |
| 182. 1.182 | Поль | -349,423 | 370,348 | 1,5 | 40,9 | 58,4 | 57,4 | 50,7 | 47,6 | 42,7 | 34,7 | 23,3 | 0 | 49,1 |
| 183. 1.183 | Поль | -449,423 | 370,348 | 1,5 | 39,8 | 56,4 | 55,4 | 48,7 | 45,9 | 41 | 32,4 | 19,4 | 0 | 47,3 |
| 184. 1.184 | Поль | -549,423 | 370,348 | 1,5 | 38,2 | 54,8 | 53,7 | 46,9 | 44,2 | 39,1 | 30,1 | 15,9 | 0 | 45,5 |
| 185. 1.185 | Поль | -649,423 | 370,348 | 1,5 | 37,2 | 53,5 | 52,4 | 45,5 | 42,8 | 37,7 | 28,3 | 12,8 | 0 | 44,1 |
| 186. 1.186 | Поль | -749,423 | 370,348 | 1,5 | 36,2 | 52,3 | 51,2 | 44,3 | 41,6 | 36,3 | 26,6 | 10 | 0 | 42,8 |
| 187. 1.187 | Поль | 850,577 | 270,348 | 1,5 | 42,9 | 63,1 | 62 | 54,9 | 50,7 | 45,9 | 38,4 | 26,2 | 0 | 52,8 |
| 188. 1.188 | Поль | 750,577 | 270,348 | 1,5 | 42,7 | 64,2 | 63,1 | 56,1 | 51,5 | 46,6 | 39,6 | 27,7 | 0 | 53,8 |
| 189. 1.189 | Поль | 650,577 | 270,348 | 1,5 | 42,5 | 65,5 | 64,5 | 57,5 | 52,4 | 47,5 | 41 | 29,6 | 0 | 55 |
| 190. 1.190 | Поль | 550,577 | 270,348 | 1,5 | 42,3 | 66,6 | 65,6 | 58,7 | 53,4 | 48,5 | 42,2 | 31,1 | 0 | 56 |
| 191. 1.191 | Поль | 450,577 | 270,348 | 1,5 | 42,6 | 68,1 | 67,1 | 60,3 | 54,8 | 49,8 | 43,6 | 33 | 4,9 | 57,5 |
| 192. 1.192 | Поль | 350,577 | 270,348 | 1,5 | 43,1 | 70,2 | 69,2 | 62,5 | 56,9 | 52,1 | 46,2 | 36,7 | 14,8 | 59,7 |
| 193. 1.193 | Поль | 250,577 | 270,348 | 1,5 | 44 | 73 | 72 | 65,4 | 59,8 | 55,1 | 49,6 | 41,6 | 25,2 | 62,6 |
| 194. 1.194 | Поль | 150,577 | 270,348 | 1,5 | 43,1 | 77,3 | 76,3 | 69,7 | 64,1 | 59,6 | 54,7 | 48,1 | 37 | 67,1 |
| 195. 1.195 | Поль | 50,577 | 270,348 | 1,5 | 42 | 82,8 | 81,9 | 75,3 | 69,8 | 65,4 | 60,9 | 55,5 | 49 | 72,8 |
| 196. 1.196 | Поль | -49,423 | 270,348 | 1,5 | 41,5 | 70,2 | 69,3 | 62,7 | 57,4 | 52,9 | 48 | 41,9 | 32,9 | 60,2 |
| 197. 1.197 | Поль | -149,423 | 270,348 | 1,5 | 41,4 | 63,8 | 62,8 | 56,2 | 51,6 | 46,9 | 41 | 33,2 | 19 | 53,9 |
| 198. 1.198 | Поль | -249,423 | 270,348 | 1,5 | 41,6 | 60,2 | 59,2 | 52,6 | 49,1 | 44,4 | 37,2 | 27,5 | 7,7 | 50,9 |
| 199. 1.199 | Поль | -349,423 | 270,348 | 1,5 | 41,8 | 57,9 | 56,8 | 50,2 | 48 | 43,3 | 34,9 | 23,2 | 0 | 49,2 |
| 200. 1.200 | Поль | -449,423 | 270,348 | 1,5 | 40,5 | 56 | 54,9 | 48,2 | 46,4 | 41,6 | 32,7 | 19,6 | 0 | 47,5 |
| 201. 1.201 | Поль | -549,423 | 270,348 | 1,5 | 38,8 | 54,4 | 53,3 | 46,6 | 44,6 | 39,7 | 30,5 | 16,2 | 0 | 45,7 |
| 202. 1.202 | Поль | -649,423 | 270,348 | 1,5 | 37,7 | 53,1 | 52 | 45,2 | 43,2 | 38,3 | 28,7 | 13,4 | 0 | 44,3 |
| 203. 1.203 | Поль | -749,423 | 270,348 | 1,5 | 36,7 | 52 | 50,9 | 44 | 42 | 36,9 | 27 | 10,3 | 0 | 43 |
| 204. 1.204 | Поль | 850,577 | 170,348 | 1,5 | 41,9 | 62,4 | 61,3 | 54,2 | 49,7 | 44,9 | 38,4 | 27,4 | 0 | 52 |
| 205. 1.205 | Поль | 750,577 | 170,348 | 1,5 | 42,3 | 63,3 | 62,2 | 55,2 | 50,6 | 45,9 | 39,8 | 29,4 | 0 | 53 |
| 206. 1.206 | Поль | 650,577 | 170,348 | 1,5 | 42,7 | 64,1 | 63,1 | 56,1 | 51,5 | 46,9 | 41,2 | 31,3 | 2,2 | 54 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота,
м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|----------|--------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L <sub>а</sub> ,дБА | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 207. 1.207 | Поль | 550,577 | 170,348 | 1,5 | 43 | 65 | 64 | 57,1 | 52,4 | 47,8 | 42,1 | 32,2 | 2,7 | 54,9 | |
| 208. 1.208 | Поль | 450,577 | 170,348 | 1,5 | 43,4 | 66,5 | 65,5 | 58,7 | 53,7 | 49 | 42,7 | 32,4 | 1,9 | 56,2 | |
| 209. 1.209 | Поль | 350,577 | 170,348 | 1,5 | 44,3 | 68,4 | 67,4 | 60,7 | 55,6 | 50,8 | 44,6 | 34,9 | 11 | 58,1 | |
| 210. 1.210 | Поль | 250,577 | 170,348 | 1,5 | 45,4 | 70,9 | 69,9 | 63,2 | 58 | 53,4 | 47,5 | 38,9 | 20,4 | 60,7 | |
| 211. 1.211 | Поль | 150,577 | 170,348 | 1,5 | 44,4 | 73,8 | 72,8 | 66,2 | 60,7 | 56 | 50,8 | 43,4 | 29,2 | 63,5 | |
| 212. 1.212 | Поль | 50,577 | 170,348 | 1,5 | 43,2 | 69,8 | 68,8 | 62,3 | 57 | 52,5 | 47,2 | 40,4 | 28,6 | 59,8 | |
| 213. 1.213 | Поль | -49,423 | 170,348 | 1,5 | 42,5 | 66,2 | 65,2 | 58,6 | 53,8 | 49,3 | 43,6 | 36,3 | 23,4 | 56,3 | |
| 214. 1.214 | Поль | -149,423 | 170,348 | 1,5 | 42,5 | 62,6 | 61,7 | 55 | 51,1 | 46,5 | 39,9 | 31,2 | 14,6 | 53,1 | |
| 215. 1.215 | Поль | -249,423 | 170,348 | 1,5 | 42,4 | 59,6 | 58,5 | 51,9 | 49,3 | 44,8 | 37 | 26,5 | 4,8 | 50,8 | |
| 216. 1.216 | Поль | -349,423 | 170,348 | 1,5 | 42,9 | 57,4 | 56,3 | 49,8 | 48,7 | 44,3 | 35,5 | 23,4 | 0 | 49,6 | |
| 217. 1.217 | Поль | -449,423 | 170,348 | 1,5 | 41,3 | 55,6 | 54,5 | 47,9 | 47 | 42,5 | 33,4 | 20,4 | 0 | 47,9 | |
| 218. 1.218 | Поль | -549,423 | 170,348 | 1,5 | 39,7 | 54,1 | 53 | 46,3 | 45,3 | 40,6 | 31,3 | 17,4 | 0 | 46,1 | |
| 219. 1.219 | Поль | -649,423 | 170,348 | 1,5 | 38,4 | 52,9 | 51,8 | 45 | 43,8 | 39,1 | 29,5 | 14,6 | 0 | 44,7 | |
| 220. 1.220 | Поль | -749,423 | 170,348 | 1,5 | 37,5 | 51,8 | 50,6 | 43,8 | 42,7 | 37,8 | 27,9 | 12 | 0 | 43,5 | |
| 221. 1.221 | Поль | 850,577 | 70,348 | 1,5 | 41,7 | 61,6 | 60,4 | 53,4 | 49,2 | 44,8 | 39,5 | 30,4 | 2,6 | 51,6 | |
| 222. 1.222 | Поль | 750,577 | 70,348 | 1,5 | 42,3 | 62,3 | 61,2 | 54,2 | 50,1 | 45,8 | 40,9 | 32,5 | 7,6 | 52,5 | |
| 223. 1.223 | Поль | 650,577 | 70,348 | 1,5 | 43,1 | 63,2 | 62,1 | 55,2 | 51,2 | 47,1 | 42,6 | 34,8 | 11,7 | 53,7 | |
| 224. 1.224 | Поль | 550,577 | 70,348 | 1,5 | 44,1 | 64,3 | 63,2 | 56,4 | 52,4 | 48,3 | 43,5 | 35,5 | 12,5 | 54,8 | |
| 225. 1.225 | Поль | 450,577 | 70,348 | 1,5 | 44,9 | 65,6 | 64,5 | 57,7 | 53,6 | 49,2 | 43 | 33,7 | 7,9 | 55,8 | |
| 226. 1.226 | Поль | 350,577 | 70,348 | 1,5 | 45,8 | 67,5 | 66,5 | 59,7 | 55,3 | 50,8 | 44,2 | 34,4 | 8,7 | 57,6 | |
| 227. 1.227 | Поль | 250,577 | 70,348 | 1,5 | 47,4 | 69,1 | 68,1 | 61,5 | 57,1 | 52,6 | 46,1 | 36,6 | 14,3 | 59,3 | |
| 228. 1.228 | Поль | 150,577 | 70,348 | 1,5 | 46 | 66,3 | 65,3 | 58,7 | 54,9 | 50,5 | 43,8 | 34,8 | 15,5 | 56,9 | |
| 229. 1.229 | Поль | 50,577 | 70,348 | 1,5 | 44,6 | 64,9 | 63,9 | 57,3 | 53,4 | 49 | 42,4 | 33,6 | 16 | 55,5 | |
| 230. 1.230 | Поль | -49,423 | 70,348 | 1,5 | 44 | 62,8 | 61,8 | 55,2 | 51,9 | 47,5 | 40,4 | 31,3 | 12,9 | 53,7 | |
| 231. 1.231 | Поль | -149,423 | 70,348 | 1,5 | 43,3 | 60,8 | 59,8 | 53,2 | 50,5 | 46 | 38,4 | 28,4 | 7,2 | 52 | |
| 232. 1.232 | Поль | -249,423 | 70,348 | 1,5 | 43,4 | 58,8 | 57,7 | 51,2 | 49,7 | 45,4 | 37 | 25,8 | 0 | 50,8 | |
| 233. 1.233 | Поль | -349,423 | 70,348 | 1,5 | 44,4 | 56,9 | 55,7 | 49,4 | 49,9 | 45,8 | 36,7 | 24,8 | 0 | 50,6 | |
| 234. 1.234 | Поль | -449,423 | 70,348 | 1,5 | 42,5 | 55,2 | 54,1 | 47,6 | 48,1 | 43,8 | 34,6 | 22,2 | 0 | 48,7 | |
| 235. 1.235 | Поль | -549,423 | 70,348 | 1,5 | 40,7 | 53,8 | 52,7 | 46,1 | 46,2 | 41,8 | 32,5 | 19,4 | 0 | 46,9 | |
| 236. 1.236 | Поль | -649,423 | 70,348 | 1,5 | 39,4 | 52,6 | 51,5 | 44,8 | 44,7 | 40,2 | 30,6 | 16,7 | 0 | 45,3 | |
| 237. 1.237 | Поль | -749,423 | 70,348 | 1,5 | 38,3 | 51,6 | 50,4 | 43,6 | 43,4 | 38,8 | 28,9 | 14,1 | 0 | 44,1 | |
| 238. 1.238 | Поль | 850,577 | -29,652 | 1,5 | 42,1 | 60,9 | 59,8 | 52,7 | 49,1 | 45,3 | 41,3 | 33,8 | 10 | 51,6 | |
| 239. 1.239 | Поль | 750,577 | -29,652 | 1,5 | 42,9 | 61,6 | 60,5 | 53,5 | 50,2 | 46,7 | 43,2 | 36,7 | 16,6 | 52,8 | |
| 240. 1.240 | Поль | 650,577 | -29,652 | 1,5 | 43,8 | 62,4 | 61,3 | 54,5 | 51,4 | 48,2 | 45,2 | 39,3 | 21,7 | 54,2 | |
| 241. 1.241 | Поль | 550,577 | -29,652 | 1,5 | 45,1 | 63,6 | 62,5 | 55,7 | 52,8 | 49,4 | 46 | 40,1 | 22,8 | 55,4 | |
| 242. 1.242 | Поль | 450,577 | -29,652 | 1,5 | 46,8 | 65,1 | 64 | 57,3 | 54,4 | 50,3 | 44,4 | 36,7 | 17 | 56,3 | |
| 243. 1.243 | Поль | 350,577 | -29,652 | 1,5 | 48,1 | 66,4 | 65,3 | 58,6 | 55,8 | 51,7 | 44,8 | 35,8 | 13,7 | 57,5 | |
| 244. 1.244 | Поль | 250,577 | -29,652 | 1,5 | 50,3 | 64,3 | 63,2 | 56,8 | 56,7 | 52,9 | 44,9 | 35,7 | 16,2 | 57,7 | |
| 245. 1.245 | Поль | 150,577 | -29,652 | 1,5 | 48,1 | 62,9 | 61,8 | 55,3 | 54,6 | 50,7 | 42,8 | 33,3 | 13,2 | 55,7 | |
| 246. 1.246 | Поль | 50,577 | -29,652 | 1,5 | 46,3 | 61,9 | 60,9 | 54,3 | 53 | 48,8 | 40,9 | 30,9 | 8,6 | 54,2 | |
| 247. 1.247 | Поль | -49,423 | -29,652 | 1,5 | 44,7 | 60,4 | 59,4 | 52,8 | 51,3 | 47 | 38,9 | 28,3 | 3,1 | 52,5 | |
| 248. 1.248 | Поль | -149,423 | -29,652 | 1,5 | 44,2 | 58,9 | 57,8 | 51,3 | 50,4 | 46,2 | 37,8 | 26,8 | 0 | 51,4 | |
| 249. 1.249 | Поль | -249,423 | -29,652 | 1,5 | 45 | 57,7 | 56,6 | 50,2 | 50,8 | 46,7 | 37,9 | 26,8 | 0 | 51,5 | |
| 250. 1.250 | Поль | -349,423 | -29,652 | 1,5 | 46,4 | 56,5 | 55,3 | 49,2 | 51,8 | 48 | 38,9 | 27,9 | 2,3 | 52,2 | |
| 251. 1.251 | Поль | -449,423 | -29,652 | 1,5 | 44 | 54,9 | 53,7 | 47,5 | 49,5 | 45,5 | 36,4 | 25,2 | 0 | 50 | |
| 252. 1.252 | Поль | -549,423 | -29,652 | 1,5 | 41,9 | 53,5 | 52,3 | 45,9 | 47,4 | 43,3 | 34 | 22,2 | 0 | 47,8 | |
| 253. 1.253 | Поль | -649,423 | -29,652 | 1,5 | 40,6 | 52,4 | 51,2 | 44,7 | 45,8 | 41,6 | 32,1 | 19,4 | 0 | 46,3 | |
| 254. 1.254 | Поль | -749,423 | -29,652 | 1,5 | 38,4 | 51,3 | 50,1 | 43,4 | 43,6 | 39,1 | 29,3 | 15,5 | 0 | 44,2 | |
| 255. 1.255 | Поль | 850,577 | -129,652 | 1,5 | 42,9 | 60,2 | 59,1 | 52,1 | 49,4 | 46,2 | 43,1 | 36,6 | 15,9 | 52,1 | |
| 256. 1.256 | Поль | 750,577 | -129,652 | 1,5 | 43,9 | 61 | 59,9 | 53 | 50,9 | 48,4 | 46,4 | 41,3 | 25,1 | 54,1 | |
| 257. 1.257 | Поль | 650,577 | -129,652 | 1,5 | 45 | 62 | 60,9 | 54,2 | 52,4 | 50,6 | 49,3 | 45,2 | 32,5 | 56,3 | |
| 258. 1.258 | Поль | 550,577 | -129,652 | 1,5 | 46,5 | 63,2 | 62,1 | 55,5 | 53,9 | 51,8 | 50,1 | 46 | 34,2 | 57,4 | |
| 259. 1.259 | Поль | 450,577 | -129,652 | 1,5 | 48,6 | 64,2 | 63,1 | 56,4 | 55,3 | 51,8 | 46,7 | 40,9 | 26 | 57,1 | |
| 260. 1.260 | Поль | 350,577 | -129,652 | 1,5 | 51,7 | 62,8 | 61,7 | 55,5 | 57,7 | 54,2 | 46,1 | 38 | 21,3 | 58,4 | |
| 261. 1.261 | Поль | 250,577 | -129,652 | 1,5 | 54,9 | 62 | 60,7 | 55,5 | 60,7 | 57,4 | 49,1 | 41,4 | 28,2 | 61,2 | |
| 262. 1.262 | Поль | 150,577 | -129,652 | 1,5 | 51,4 | 60,6 | 59,4 | 53,6 | 57,3 | 53,9 | 45,5 | 37,4 | 23,2 | 57,9 | |
| 263. 1.263 | Поль | 50,577 | -129,652 | 1,5 | 46,1 | 59,7 | 58,6 | 52,2 | 52,3 | 48,3 | 40 | 30,1 | 10,3 | 53,1 | |
| 264. 1.264 | Поль | -49,423 | -129,652 | 1,5 | 45,3 | 58,6 | 57,5 | 51,1 | 51,2 | 47,2 | 38,5 | 27,5 | 0 | 52 | |
| 265. 1.265 | Поль | -149,423 | -129,652 | 1,5 | 46,2 | 57,5 | 56,4 | 50,2 | 51,9 | 48 | 39,1 | 28,4 | 3,1 | 52,4 | |
| 266. 1.266 | Поль | -249,423 | -129,652 | 1,5 | 47,1 | 56,6 | 55,4 | 49,5 | 52,7 | 49 | 40,1 | 30,2 | 8,6 | 53,1 | |
| 267. 1.267 | Поль | -349,423 | -129,652 | 1,5 | 49,2 | 56,1 | 54,7 | 49,5 | 54,7 | 51,1 | 42,2 | 32,8 | 12,9 | 55 | |
| 268. 1.268 | Поль | -449,423 | -129,652 | 1,5 | 46,2 | 54,6 | 53,3 | 47,6 | 51,7 | 48,1 | 39,1 | 29,4 | 8,8 | 52,1 | |
| 269. 1.269 | Поль | -549,423 | -129,652 | 1,5 | 43,8 | 53,3 | 52 | 46 | 49,2 | 45,4 | 36,3 | 25,8 | 2,6 | 49,6 | |
| 270. 1.270 | Поль | -649,423 | -129,652 | 1,5 | 40,8 | 52,1 | 50,8 | 44,4 | 46,1 | 42,1 | 32,7 | 21,1 | 0 | 46,6 | |
| 271. 1.271 | Поль | -749,423 | -129,652 | 1,5 | 37,4 | 50,9 | 49,7 | 42,9 | 42,8 | 38,3 | 28,7 | 15,7 | 0 | 43,5 | |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота,
м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|----------|--------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | x | y | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 272. 1.272 | Поль | 850,577 | -229,652 | 1,5 | 44 | 59,9 | 58,7 | 51,9 | 50,4 | 48 | 45,9 | 40 | 20,9 | 53,4 |
| 273. 1.273 | Поль | 750,577 | -229,652 | 1,5 | 45,3 | 60,8 | 59,6 | 53 | 52,3 | 50,9 | 50 | 45,6 | 31,8 | 56,4 |
| 274. 1.274 | Поль | 650,577 | -229,652 | 1,5 | 46,9 | 61,8 | 60,7 | 54,8 | 55,6 | 56,1 | 56,3 | 53,4 | 44,7 | 61,8 |
| 275. 1.275 | Поль | 550,577 | -229,652 | 1,5 | 48,9 | 62,5 | 61,5 | 55,9 | 57,5 | 58,1 | 58,4 | 55,9 | 49,1 | 63,9 |
| 276. 1.276 | Поль | 450,577 | -229,652 | 1,5 | 51,7 | 61,6 | 60,4 | 54,4 | 57,4 | 54 | 47 | 40,7 | 27,9 | 58,2 |
| 277. 1.277 | Поль | 350,577 | -229,652 | 1,5 | 56,4 | 61,4 | 59,8 | 55,5 | 62,1 | 58,8 | 50,4 | 42,7 | 28,5 | 62,5 |
| 278. 1.278 | Поль | 250,577 | -229,652 | 1,5 | 67,2 | 67,8 | 65,1 | 64,4 | 73,2 | 70,1 | 62 | 55,5 | 46,9 | 73,6 |
| 279. 1.279 | Поль | 150,577 | -229,652 | 1,5 | 51 | 59 | 57,7 | 52,2 | 56,9 | 53,5 | 45,3 | 38 | 26,9 | 57,4 |
| 280. 1.280 | Поль | 50,577 | -229,652 | 1,5 | 46,2 | 58 | 56,9 | 50,5 | 52 | 48,1 | 39,4 | 29,5 | 11,4 | 52,6 |
| 281. 1.281 | Поль | -49,423 | -229,652 | 1,5 | 46,4 | 57,2 | 56,1 | 49,9 | 51,9 | 48,1 | 39,1 | 28,3 | 1,1 | 52,4 |
| 282. 1.282 | Поль | -149,423 | -229,652 | 1,5 | 48 | 56,5 | 55,2 | 49,5 | 53,5 | 49,9 | 41 | 31,2 | 10,1 | 53,9 |
| 283. 1.283 | Поль | -249,423 | -229,652 | 1,5 | 50,7 | 56,3 | 54,7 | 50,2 | 56,3 | 52,9 | 44,2 | 35,5 | 18,8 | 56,6 |
| 284. 1.284 | Поль | -349,423 | -229,652 | 1,5 | 53,6 | 56,8 | 55 | 51,8 | 59,3 | 55,9 | 47,4 | 39,4 | 25 | 59,6 |
| 285. 1.285 | Поль | -449,423 | -229,652 | 1,5 | 49,2 | 54,7 | 53,1 | 48,5 | 54,8 | 51,4 | 42,7 | 34,4 | 18,8 | 55,1 |
| 286. 1.286 | Поль | -549,423 | -229,652 | 1,5 | 44 | 53 | 51,6 | 45,7 | 49,6 | 45,9 | 37 | 27,6 | 8,3 | 50 |
| 287. 1.287 | Поль | -649,423 | -229,652 | 1,5 | 39,4 | 51,6 | 50,4 | 43,8 | 45 | 40,9 | 31,8 | 20,8 | 0 | 45,5 |
| 288. 1.288 | Поль | -749,423 | -229,652 | 1,5 | 36,8 | 50,7 | 49,4 | 42,6 | 42,3 | 38 | 28,4 | 16 | 0 | 43,1 |
| 289. 1.289 | Поль | 850,577 | -329,652 | 1,5 | 43,5 | 59,6 | 58,4 | 51,5 | 49,8 | 47,3 | 45,2 | 39,2 | 19,9 | 52,8 |
| 290. 1.290 | Поль | 750,577 | -329,652 | 1,5 | 44,5 | 60,4 | 59,2 | 52,5 | 51,6 | 50,3 | 49,4 | 44,9 | 30,6 | 55,8 |
| 291. 1.291 | Поль | 650,577 | -329,652 | 1,5 | 45,9 | 61 | 59,9 | 54,1 | 55 | 55,8 | 56,2 | 53 | 43,4 | 61,5 |
| 292. 1.292 | Поль | 550,577 | -329,652 | 1,5 | 47,5 | 60,1 | 59 | 52,6 | 53,7 | 51,7 | 49,9 | 46,7 | 38,4 | 57 |
| 293. 1.293 | Поль | 450,577 | -329,652 | 1,5 | 49,9 | 59,2 | 57,9 | 52 | 55,4 | 51,9 | 45 | 38,9 | 25,7 | 56,2 |
| 294. 1.294 | Поль | 350,577 | -329,652 | 1,5 | 53,7 | 59,3 | 57,7 | 53,1 | 59,3 | 55,9 | 47,5 | 39,4 | 23,6 | 59,6 |
| 295. 1.295 | Поль | 250,577 | -329,652 | 1,5 | 52,2 | 58,4 | 56,9 | 52,1 | 57,9 | 54,6 | 46,2 | 38,7 | 26,2 | 58,3 |
| 296. 1.296 | Поль | 150,577 | -329,652 | 1,5 | 48,7 | 57,4 | 56,1 | 50,3 | 54,2 | 50,6 | 42,1 | 33,7 | 19,8 | 54,7 |
| 297. 1.297 | Поль | 50,577 | -329,652 | 1,5 | 47,2 | 56,8 | 55,5 | 49,5 | 52,6 | 48,7 | 39,7 | 29,1 | 8,6 | 52,9 |
| 298. 1.298 | Поль | -49,423 | -329,652 | 1,5 | 48,3 | 56,3 | 55 | 49,4 | 53,7 | 49,9 | 40,8 | 30,3 | 5,5 | 53,9 |
| 299. 1.299 | Поль | -149,423 | -329,652 | 1,5 | 50,8 | 56,1 | 54,6 | 50,1 | 56,3 | 52,8 | 43,9 | 34,7 | 15,8 | 56,5 |
| 300. 1.300 | Поль | -249,423 | -329,652 | 1,5 | 54,9 | 57,4 | 55,3 | 52,7 | 60,6 | 57,3 | 48,8 | 41 | 27,5 | 60,9 |
| 301. 1.301 | Поль | -349,423 | -329,652 | 1,5 | 63,2 | 63,6 | 60,8 | 60,3 | 69,1 | 66 | 57,8 | 51,3 | 42,1 | 69,5 |
| 302. 1.302 | Поль | -449,423 | -329,652 | 1,5 | 49,6 | 54,2 | 52,6 | 48,5 | 55,4 | 52,1 | 43,8 | 36,4 | 24,5 | 55,8 |
| 303. 1.303 | Поль | -549,423 | -329,652 | 1,5 | 42,4 | 52,2 | 50,9 | 44,8 | 48,1 | 44,5 | 35,8 | 26,9 | 9,8 | 48,6 |
| 304. 1.304 | Поль | -649,423 | -329,652 | 1,5 | 38,8 | 51,2 | 50 | 43,3 | 44,4 | 40,4 | 31,3 | 20,8 | 0 | 45 |
| 305. 1.305 | Поль | -749,423 | -329,652 | 1,5 | 36,4 | 50,3 | 49,1 | 42,2 | 41,9 | 37,6 | 28,1 | 15,9 | 0 | 42,7 |
| 306. 1.306 | Поль | 850,577 | -429,652 | 1,5 | 42,7 | 59,2 | 58 | 51 | 48,8 | 46 | 43,4 | 36,9 | 15,4 | 51,6 |
| 307. 1.307 | Поль | 750,577 | -429,652 | 1,5 | 43,7 | 59,6 | 58,5 | 51,7 | 50,4 | 48,7 | 47,3 | 42 | 24,8 | 54,1 |
| 308. 1.308 | Поль | 650,577 | -429,652 | 1,5 | 45 | 59 | 57,8 | 51,1 | 50,8 | 47,8 | 44,8 | 40 | 25,9 | 53,1 |
| 309. 1.309 | Поль | 550,577 | -429,652 | 1,5 | 46,5 | 58,2 | 56,9 | 50,5 | 51,9 | 48,4 | 43,4 | 38,1 | 24,5 | 53,2 |
| 310. 1.310 | Поль | 450,577 | -429,652 | 1,5 | 48,8 | 57,5 | 56,2 | 50,3 | 54,1 | 50,5 | 42,9 | 35,4 | 18,5 | 54,6 |
| 311. 1.311 | Поль | 350,577 | -429,652 | 1,5 | 48,2 | 57,1 | 55,7 | 49,9 | 53,6 | 49,9 | 41,7 | 33,1 | 13,5 | 54 |
| 312. 1.312 | Поль | 250,577 | -429,652 | 1,5 | 46,8 | 56,4 | 55,1 | 49 | 52,2 | 48,5 | 39,9 | 30,8 | 12,1 | 52,7 |
| 313. 1.313 | Поль | 150,577 | -429,652 | 1,5 | 46,2 | 55,9 | 54,6 | 48,6 | 51,5 | 47,6 | 38,7 | 28,5 | 8,6 | 51,9 |
| 314. 1.314 | Поль | 50,577 | -429,652 | 1,5 | 46,6 | 55,6 | 54,3 | 48,4 | 51,8 | 47,9 | 38,7 | 27,5 | 2,1 | 52,1 |
| 315. 1.315 | Поль | -49,423 | -429,652 | 1,5 | 48 | 55,3 | 53,9 | 48,5 | 53,3 | 49,5 | 40,4 | 29,7 | 4,9 | 53,5 |
| 316. 1.316 | Поль | -149,423 | -429,652 | 1,5 | 50,4 | 55,3 | 53,7 | 49,4 | 55,9 | 52,3 | 43,4 | 34,2 | 15 | 56,1 |
| 317. 1.317 | Поль | -249,423 | -429,652 | 1,5 | 54,7 | 56,9 | 54,8 | 52,4 | 60,4 | 57,1 | 48,5 | 40,7 | 26,5 | 60,7 |
| 318. 1.318 | Поль | -349,423 | -429,652 | 1,5 | 54,8 | 56,7 | 54,5 | 52,4 | 60,6 | 57,4 | 49,2 | 42,2 | 31,7 | 61 |
| 319. 1.319 | Поль | -449,423 | -429,652 | 1,5 | 47,3 | 53 | 51,4 | 46,8 | 53,1 | 49,8 | 41,4 | 33,8 | 21,2 | 53,5 |
| 320. 1.320 | Поль | -549,423 | -429,652 | 1,5 | 41,5 | 51,5 | 50,2 | 44 | 47,2 | 43,6 | 34,8 | 25,8 | 8,4 | 47,7 |
| 321. 1.321 | Поль | -649,423 | -429,652 | 1,5 | 38,2 | 50,7 | 49,5 | 42,7 | 43,8 | 39,8 | 30,6 | 20,1 | 0 | 44,4 |
| 322. 1.322 | Поль | -749,423 | -429,652 | 1,5 | 36 | 50 | 48,7 | 41,7 | 41,4 | 37,1 | 27,5 | 15,3 | 0 | 42,2 |
| 323. 1.323 | Поль | 850,577 | -529,652 | 1,5 | 42 | 58,5 | 57,3 | 50,2 | 48 | 45 | 42,1 | 34,7 | 9,9 | 50,7 |
| 324. 1.324 | Поль | 750,577 | -529,652 | 1,5 | 43 | 58,1 | 56,9 | 49,9 | 48,5 | 44,9 | 40,9 | 34 | 12,6 | 50,5 |
| 325. 1.325 | Поль | 650,577 | -529,652 | 1,5 | 44,3 | 57,5 | 56,2 | 49,4 | 49,5 | 45,6 | 40 | 33,2 | 13,8 | 50,7 |
| 326. 1.326 | Поль | 550,577 | -529,652 | 1,5 | 45,9 | 56,6 | 55,3 | 48,9 | 50,9 | 47 | 40,1 | 32,5 | 13,2 | 51,6 |
| 327. 1.327 | Поль | 450,577 | -529,652 | 1,5 | 45,6 | 56 | 54,7 | 48,4 | 50,7 | 46,8 | 39 | 30,6 | 8,9 | 51,3 |
| 328. 1.328 | Поль | 350,577 | -529,652 | 1,5 | 44,4 | 55,5 | 54,2 | 47,8 | 49,6 | 45,6 | 37,5 | 28,3 | 2,9 | 50,2 |
| 329. 1.329 | Поль | 250,577 | -529,652 | 1,5 | 44,2 | 55 | 53,7 | 47,3 | 49,4 | 45,4 | 36,7 | 26,4 | 0,5 | 49,9 |
| 330. 1.330 | Поль | 150,577 | -529,652 | 1,5 | 44,4 | 54,7 | 53,4 | 47,2 | 49,5 | 45,4 | 36,3 | 24,9 | 0 | 49,9 |
| 331. 1.331 | Поль | 50,577 | -529,652 | 1,5 | 45,1 | 54,4 | 53,1 | 47,1 | 50,2 | 46,2 | 36,8 | 25 | 0 | 50,5 |
| 332. 1.332 | Поль | -49,423 | -529,652 | 1,5 | 46,6 | 54,2 | 52,8 | 47,2 | 51,7 | 47,9 | 38,6 | 27,5 | 0,8 | 51,9 |
| 333. 1.333 | Поль | -149,423 | -529,652 | 1,5 | 49 | 54,3 | 52,7 | 48,1 | 54,3 | 50,7 | 41,6 | 31,7 | 10,1 | 54,5 |
| 334. 1.334 | Поль | -249,423 | -529,652 | 1,5 | 49,2 | 53,9 | 52,2 | 48 | 54,7 | 51,2 | 42,4 | 33,5 | 15,7 | 54,9 |
| 335. 1.335 | Поль | -349,423 | -529,652 | 1,5 | 46,3 | 52,7 | 51,1 | 46,1 | 51,9 | 48,4 | 39,8 | 31,4 | 15,6 | 52,2 |
| 336. 1.336 | Поль | -449,423 | -529,652 | 1,5 | 43,2 | 51,6 | 50,2 | 44,4 | 48,8 | 45,3 | 36,6 | 27,8 | 11 | 49,2 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|----------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 337. 1.337 | Поль | -549,423 | -529,652 | 1,5 | 40,4 | 50,8 | 49,5 | 43,1 | 45,9 | 42,2 | 33,2 | 23,5 | 3,3 | 46,4 |
| 338. 1.338 | Поль | -649,423 | -529,652 | 1,5 | 37,5 | 50,1 | 48,8 | 42 | 43 | 38,9 | 29,6 | 18,4 | 0 | 43,6 |
| 339. 1.339 | Поль | -749,423 | -529,652 | 1,5 | 35,5 | 49,5 | 48,3 | 41,2 | 40,9 | 36,5 | 26,8 | 14,1 | 0 | 41,7 |
| 340. 1.340 | Поль | 850,577 | -629,652 | 1,5 | 41,5 | 57,1 | 55,8 | 48,7 | 46,7 | 42,6 | 37,8 | 29 | 0 | 48,5 |
| 341. 1.341 | Поль | 750,577 | -629,652 | 1,5 | 42,5 | 56,7 | 55,4 | 48,4 | 47,5 | 43,2 | 37 | 28,3 | 2,1 | 48,7 |
| 342. 1.342 | Поль | 650,577 | -629,652 | 1,5 | 43,7 | 56 | 54,7 | 47,9 | 48,5 | 44,3 | 37,1 | 28,3 | 3,4 | 49,3 |
| 343. 1.343 | Поль | 550,577 | -629,652 | 1,5 | 43,6 | 55,1 | 53,8 | 47,2 | 48,5 | 44,3 | 36,7 | 27,7 | 2,9 | 49,1 |
| 344. 1.344 | Поль | 450,577 | -629,652 | 1,5 | 42,5 | 54,7 | 53,4 | 46,7 | 47,5 | 43,2 | 35,4 | 26 | 0 | 48,2 |
| 345. 1.345 | Поль | 350,577 | -629,652 | 1,5 | 42,5 | 54,3 | 53 | 46,4 | 47,4 | 43,1 | 34,8 | 24,3 | 0 | 48 |
| 346. 1.346 | Поль | 250,577 | -629,652 | 1,5 | 42,8 | 53,9 | 52,6 | 46,1 | 47,7 | 43,4 | 34,5 | 22,9 | 0 | 48,1 |
| 347. 1.347 | Поль | 150,577 | -629,652 | 1,5 | 43,2 | 53,7 | 52,4 | 46 | 48,1 | 43,9 | 34,5 | 22 | 0 | 48,5 |
| 348. 1.348 | Поль | 50,577 | -629,652 | 1,5 | 44,1 | 53,5 | 52,2 | 46 | 49,1 | 44,9 | 35,3 | 22,7 | 0 | 49,3 |
| 349. 1.349 | Поль | -49,423 | -629,652 | 1,5 | 45,8 | 53,3 | 51,9 | 46,3 | 50,8 | 46,8 | 37,3 | 25,4 | 0 | 50,9 |
| 350. 1.350 | Поль | -149,423 | -629,652 | 1,5 | 46 | 52,9 | 51,4 | 46,1 | 51,2 | 47,3 | 38 | 27,1 | 1,6 | 51,3 |
| 351. 1.351 | Поль | -249,423 | -629,652 | 1,5 | 43,5 | 52 | 50,6 | 44,7 | 48,8 | 45,1 | 35,9 | 25,7 | 3,1 | 49,1 |
| 352. 1.352 | Поль | -349,423 | -629,652 | 1,5 | 42,2 | 51,4 | 50 | 43,9 | 47,6 | 43,9 | 34,8 | 24,9 | 3,7 | 48 |
| 353. 1.353 | Поль | -449,423 | -629,652 | 1,5 | 40,3 | 50,7 | 49,4 | 43 | 45,7 | 41,9 | 32,8 | 22,6 | 0,7 | 46,2 |
| 354. 1.354 | Поль | -549,423 | -629,652 | 1,5 | 38,5 | 50 | 48,7 | 42,1 | 43,9 | 39,9 | 30,6 | 19,6 | 0 | 44,4 |
| 355. 1.355 | Поль | -649,423 | -629,652 | 1,5 | 36,9 | 49,5 | 48,2 | 41,4 | 42,1 | 37,9 | 28,3 | 16,3 | 0 | 42,7 |
| 356. 1.356 | Поль | -749,423 | -629,652 | 1,5 | 35 | 49 | 47,7 | 40,6 | 40,2 | 35,7 | 25,7 | 12,4 | 0 | 40,9 |
| 357. 1.357 | Поль | 850,577 | -729,652 | 1,5 | 41,1 | 55,7 | 54,4 | 47,2 | 45,7 | 41 | 34,1 | 23,5 | 0 | 46,9 |
| 358. 1.358 | Поль | 750,577 | -729,652 | 1,5 | 42,1 | 55,2 | 53,9 | 46,9 | 46,6 | 42 | 34,4 | 23,9 | 0 | 47,4 |
| 359. 1.359 | Поль | 650,577 | -729,652 | 1,5 | 42,1 | 54,4 | 53,1 | 46,3 | 46,6 | 42,1 | 34,3 | 23,9 | 0 | 47,3 |
| 360. 1.360 | Поль | 550,577 | -729,652 | 1,5 | 41,4 | 54 | 52,7 | 45,9 | 46,1 | 41,6 | 33,7 | 23,3 | 0 | 46,8 |
| 361. 1.361 | Поль | 450,577 | -729,652 | 1,5 | 41,1 | 53,6 | 52,4 | 45,5 | 45,8 | 41,3 | 33 | 22,1 | 0 | 46,5 |
| 362. 1.362 | Поль | 350,577 | -729,652 | 1,5 | 41,2 | 53,2 | 51,9 | 45,2 | 45,9 | 41,4 | 32,6 | 20,7 | 0 | 46,4 |
| 363. 1.363 | Поль | 250,577 | -729,652 | 1,5 | 41,6 | 53 | 51,7 | 45,1 | 46,4 | 41,9 | 32,6 | 19,7 | 0 | 46,7 |
| 364. 1.364 | Поль | 150,577 | -729,652 | 1,5 | 42,4 | 52,9 | 51,5 | 45,1 | 47,2 | 42,7 | 33,1 | 19,5 | 0 | 47,4 |
| 365. 1.365 | Поль | 50,577 | -729,652 | 1,5 | 43,5 | 52,7 | 51,3 | 45,1 | 48,3 | 44 | 34,1 | 20,6 | 0 | 48,4 |
| 366. 1.366 | Поль | -49,423 | -729,652 | 1,5 | 43,5 | 52,3 | 50,9 | 44,9 | 48,4 | 44,2 | 34,5 | 21,6 | 0 | 48,5 |
| 367. 1.367 | Поль | -149,423 | -729,652 | 1,5 | 41,6 | 51,6 | 50,3 | 43,9 | 46,7 | 42,6 | 33 | 20,7 | 0 | 46,9 |
| 368. 1.368 | Поль | -249,423 | -729,652 | 1,5 | 40,5 | 51 | 49,7 | 43,2 | 45,6 | 41,6 | 32,1 | 20,3 | 0 | 46 |
| 369. 1.369 | Поль | -349,423 | -729,652 | 1,5 | 39,6 | 50,5 | 49,2 | 42,7 | 44,8 | 40,8 | 31,3 | 19,8 | 0 | 45,2 |
| 370. 1.370 | Поль | -449,423 | -729,652 | 1,5 | 38,2 | 49,9 | 48,6 | 41,9 | 43,5 | 39,3 | 29,8 | 18 | 0 | 43,9 |
| 371. 1.371 | Поль | -549,423 | -729,652 | 1,5 | 36,9 | 49,4 | 48,1 | 41,2 | 42 | 37,8 | 28,1 | 15,8 | 0 | 42,6 |
| 372. 1.372 | Поль | -649,423 | -729,652 | 1,5 | 35,7 | 48,9 | 47,6 | 40,6 | 40,8 | 36,3 | 26,4 | 13,2 | 0 | 41,4 |
| 373. 1.373 | Поль | -749,423 | -729,652 | 1,5 | 34,5 | 48,5 | 47,2 | 40 | 39,5 | 34,8 | 24,6 | 10,4 | 0 | 40,2 |
| 374. 1.374 | Поль | 850,577 | -829,652 | 1,5 | 40,7 | 54,6 | 53,3 | 46,1 | 45 | 40 | 31,9 | 19,6 | 0 | 45,9 |
| 375. 1.375 | Поль | 750,577 | -829,652 | 1,5 | 40,8 | 53,8 | 52,5 | 45,4 | 45,1 | 40,2 | 31,9 | 19,8 | 0 | 45,8 |
| 376. 1.376 | Поль | 650,577 | -829,652 | 1,5 | 40,3 | 53,4 | 52 | 45 | 44,7 | 39,8 | 31,6 | 19,8 | 0 | 45,4 |
| 377. 1.377 | Поль | 550,577 | -829,652 | 1,5 | 39,9 | 53,1 | 51,8 | 44,8 | 44,3 | 39,5 | 31,2 | 19,4 | 0 | 45,1 |
| 378. 1.378 | Поль | 450,577 | -829,652 | 1,5 | 40 | 52,7 | 51,4 | 44,4 | 44,4 | 39,7 | 30,8 | 18,4 | 0 | 45 |
| 379. 1.379 | Поль | 350,577 | -829,652 | 1,5 | 40,4 | 52,4 | 51,1 | 44,2 | 44,8 | 40,1 | 30,8 | 17,4 | 0 | 45,3 |
| 380. 1.380 | Поль | 250,577 | -829,652 | 1,5 | 41,1 | 52,2 | 50,9 | 44,2 | 45,5 | 40,8 | 31 | 16,7 | 0 | 45,8 |
| 381. 1.381 | Поль | 150,577 | -829,652 | 1,5 | 41,8 | 52,1 | 50,7 | 44,2 | 46,3 | 41,7 | 31,7 | 16,9 | 0 | 46,5 |
| 382. 1.382 | Поль | 50,577 | -829,652 | 1,5 | 41,8 | 51,8 | 50,4 | 44 | 46,4 | 42 | 31,9 | 17,3 | 0 | 46,6 |
| 383. 1.383 | Поль | -49,423 | -829,652 | 1,5 | 40,3 | 51,3 | 50 | 43,4 | 45,1 | 40,7 | 30,8 | 16,6 | 0 | 45,4 |
| 384. 1.384 | Поль | -149,423 | -829,652 | 1,5 | 39,2 | 50,8 | 49,5 | 42,7 | 44,1 | 39,7 | 29,9 | 16,2 | 0 | 44,5 |
| 385. 1.385 | Поль | -249,423 | -829,652 | 1,5 | 38,3 | 50,2 | 48,9 | 42,1 | 43,3 | 38,9 | 29,1 | 15,8 | 0 | 43,7 |
| 386. 1.386 | Поль | -349,423 | -829,652 | 1,5 | 37,7 | 49,8 | 48,5 | 41,7 | 42,7 | 38,4 | 28,6 | 15,2 | 0 | 43,2 |
| 387. 1.387 | Поль | -449,423 | -829,652 | 1,5 | 36,7 | 49,3 | 48 | 41,1 | 41,7 | 37,3 | 27,4 | 14 | 0 | 42,2 |
| 388. 1.388 | Поль | -549,423 | -829,652 | 1,5 | 35,6 | 48,8 | 47,5 | 40,5 | 40,6 | 36 | 26 | 12,1 | 0 | 41,2 |
| 389. 1.389 | Поль | -649,423 | -829,652 | 1,5 | 34,5 | 48,4 | 47 | 39,9 | 39,4 | 34,7 | 24,5 | 10 | 0 | 40,1 |
| 390. 1.390 | Поль | -749,423 | -829,652 | 1,5 | 33,6 | 48 | 46,7 | 39,4 | 38,4 | 33,6 | 23,1 | 7,7 | 0 | 39,2 |
| 391. 1.391 | Поль | 850,577 | -929,652 | 1,5 | 39,6 | 53,5 | 52,2 | 44,9 | 43,6 | 38,4 | 29,6 | 15,8 | 0 | 44,5 |
| 392. 1.392 | Поль | 750,577 | -929,652 | 1,5 | 39,2 | 52,6 | 51,3 | 44,1 | 43,2 | 38,1 | 29,3 | 15,9 | 0 | 44 |
| 393. 1.393 | Поль | 650,577 | -929,652 | 1,5 | 38,9 | 52,5 | 51,2 | 44 | 43,1 | 38 | 29,3 | 16 | 0 | 43,9 |
| 394. 1.394 | Поль | 550,577 | -929,652 | 1,5 | 39 | 52,2 | 50,9 | 43,8 | 43,2 | 38,1 | 29,2 | 15,8 | 0 | 43,8 |
| 395. 1.395 | Поль | 450,577 | -929,652 | 1,5 | 39,3 | 51,9 | 50,6 | 43,6 | 43,5 | 38,5 | 29,1 | 15 | 0 | 44 |
| 396. 1.396 | Поль | 350,577 | -929,652 | 1,5 | 39,8 | 51,6 | 50,2 | 43,4 | 44 | 39 | 29,2 | 14,3 | 0 | 44,3 |
| 397. 1.397 | Поль | 250,577 | -929,652 | 1,5 | 40,4 | 51,4 | 50,1 | 43,4 | 44,6 | 39,8 | 29,6 | 14 | 0 | 44,9 |
| 398. 1.398 | Поль | 150,577 | -929,652 | 1,5 | 40,6 | 51,3 | 49,9 | 43,3 | 44,9 | 40,1 | 29,8 | 13,9 | 0 | 45 |
| 399. 1.399 | Поль | 50,577 | -929,652 | 1,5 | 39,5 | 50,9 | 49,6 | 42,8 | 44 | 39,3 | 29,1 | 13,4 | 0 | 44,3 |
| 400. 1.400 | Поль | -49,423 | -929,652 | 1,5 | 38 | 50,5 | 49,2 | 42,2 | 42,7 | 38 | 28 | 12,5 | 0 | 43,2 |
| 401. 1.401 | Поль | -149,423 | -929,652 | 1,5 | 37,4 | 50,1 | 48,8 | 41,8 | 42,2 | 37,6 | 27,5 | 12,3 | 0 | 42,7 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота, м | Уровень звукового давления, ДБ | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|-----------|-----------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|
| | | x | y | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L <sub>a</sub> , дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 402. 1.402 | Поль | -249,423 | -929,652 | 1,5 | 36,7 | 49,6 | 48,3 | 41,3 | 41,6 | 37 | 26,8 | 11,4 | 0 | 42,1 |
| 403. 1.403 | Поль | -349,423 | -929,652 | 1,5 | 36,2 | 49,2 | 47,9 | 40,8 | 41,1 | 36,4 | 26,3 | 11,2 | 0 | 41,6 |
| 404. 1.404 | Поль | -449,423 | -929,652 | 1,5 | 35,4 | 48,8 | 47,4 | 40,4 | 40,3 | 35,6 | 25,3 | 10,2 | 0 | 40,9 |
| 405. 1.405 | Поль | -549,423 | -929,652 | 1,5 | 34,5 | 48,3 | 47 | 39,8 | 39,3 | 34,5 | 24 | 8,7 | 0 | 39,9 |
| 406. 1.406 | Поль | -649,423 | -929,652 | 1,5 | 33,6 | 47,8 | 46,5 | 39,3 | 38,3 | 33,4 | 22,8 | 6,8 | 0 | 39,1 |
| 407. 1.407 | Поль | -749,423 | -929,652 | 1,5 | 32,8 | 47,5 | 46,1 | 38,8 | 37,4 | 32,3 | 21,5 | 4,8 | 0 | 38,3 |
| 408. 1.408 | Поль | 850,577 | -1029,652 | 1,5 | 38,3 | 52,4 | 51,1 | 43,7 | 42,1 | 36,5 | 27,4 | 12,2 | 0 | 43 |
| 409. 1.409 | Поль | 750,577 | -1029,652 | 1,5 | 38,1 | 51,8 | 50,5 | 43,2 | 41,9 | 36,5 | 27,3 | 12,4 | 0 | 42,7 |
| 410. 1.410 | Поль | 650,577 | -1029,652 | 1,5 | 38 | 51,7 | 50,3 | 43,1 | 41,9 | 36,6 | 27,3 | 12,4 | 0 | 42,7 |
| 411. 1.411 | Поль | 550,577 | -1029,652 | 1,5 | 38,4 | 51,4 | 50 | 42,9 | 42,3 | 37 | 27,4 | 12,2 | 0 | 42,8 |
| 412. 1.412 | Поль | 450,577 | -1029,652 | 1,5 | 38,7 | 51,1 | 49,7 | 42,6 | 42,6 | 37,4 | 27,4 | 11,8 | 0 | 43 |
| 413. 1.413 | Поль | 350,577 | -1029,652 | 1,5 | 39,3 | 50,9 | 49,5 | 42,6 | 43,2 | 38 | 27,7 | 11,4 | 0 | 43,4 |
| 414. 1.414 | Поль | 250,577 | -1029,652 | 1,5 | 39,3 | 50,7 | 49,3 | 42,5 | 43,3 | 38,3 | 27,8 | 11 | 0 | 43,6 |
| 415. 1.415 | Поль | 150,577 | -1029,652 | 1,5 | 38,4 | 50,5 | 49,1 | 42,2 | 42,7 | 37,7 | 27,2 | 10,4 | 0 | 43 |
| 416. 1.416 | Поль | 50,577 | -1029,652 | 1,5 | 37,3 | 50,2 | 48,9 | 41,8 | 41,7 | 36,8 | 26,4 | 9,6 | 0 | 42,2 |
| 417. 1.417 | Поль | -49,423 | -1029,652 | 1,5 | 36,6 | 49,9 | 48,5 | 41,4 | 41,2 | 36,3 | 25,9 | 8,7 | 0 | 41,7 |
| 418. 1.418 | Поль | -149,423 | -1029,652 | 1,5 | 35,9 | 49,4 | 48,1 | 41 | 40,6 | 35,7 | 25,3 | 8,3 | 0 | 41,2 |
| 419. 1.419 | Поль | -249,423 | -1029,652 | 1,5 | 35,4 | 49 | 47,7 | 40,5 | 40,1 | 35,2 | 24,8 | 7,7 | 0 | 40,7 |
| 420. 1.420 | Поль | -349,423 | -1029,652 | 1,5 | 35 | 48,6 | 47,2 | 40,1 | 39,6 | 34,7 | 24,2 | 7,5 | 0 | 40,2 |
| 421. 1.421 | Поль | -449,423 | -1029,652 | 1,5 | 34,3 | 48,2 | 46,9 | 39,6 | 38,9 | 34 | 23,3 | 6,6 | 0 | 39,6 |
| 422. 1.422 | Поль | -549,423 | -1029,652 | 1,5 | 33,5 | 47,8 | 46,5 | 39,2 | 38,1 | 33 | 22,3 | 5,3 | 0 | 38,9 |
| 423. 1.423 | Поль | -649,423 | -1029,652 | 1,5 | 32,8 | 47,4 | 46,1 | 38,7 | 37,3 | 32,1 | 21,2 | 3,8 | 0 | 38,1 |
| 424. 1.424 | Поль | -749,423 | -1029,652 | 1,5 | 32 | 47 | 45,6 | 38,2 | 36,4 | 31,1 | 19,9 | 1,9 | 0 | 37,4 |
| 425. 1.425 | Поль | 850,577 | -1129,652 | 1,5 | 37,3 | 51,4 | 50 | 42,6 | 40,8 | 35,1 | 25,3 | 8,4 | 0 | 41,7 |
| 426. 1.426 | Поль | 750,577 | -1129,652 | 1,5 | 37,3 | 51,2 | 49,8 | 42,4 | 40,9 | 35,2 | 25,4 | 8,6 | 0 | 41,7 |
| 427. 1.427 | Поль | 650,577 | -1129,652 | 1,5 | 37,5 | 50,9 | 49,5 | 42,2 | 41,1 | 35,5 | 25,6 | 8,7 | 0 | 41,8 |
| 428. 1.428 | Поль | 550,577 | -1129,652 | 1,5 | 37,8 | 50,7 | 49,3 | 42,1 | 41,4 | 35,9 | 25,7 | 8,3 | 0 | 42 |
| 429. 1.429 | Поль | 450,577 | -1129,652 | 1,5 | 38,2 | 50,4 | 49 | 41,9 | 41,8 | 36,4 | 25,9 | 8,3 | 0 | 42,2 |
| 430. 1.430 | Поль | 350,577 | -1129,652 | 1,5 | 38,2 | 50,2 | 48,8 | 41,8 | 41,9 | 36,6 | 25,9 | 7,6 | 0 | 42,2 |
| 431. 1.431 | Поль | 250,577 | -1129,652 | 1,5 | 37,6 | 50 | 48,7 | 41,6 | 41,5 | 36,2 | 25,6 | 7 | 0 | 41,9 |
| 432. 1.432 | Поль | 150,577 | -1129,652 | 1,5 | 36,7 | 49,8 | 48,4 | 41,3 | 40,8 | 35,6 | 25 | 6,3 | 0 | 41,3 |
| 433. 1.433 | Поль | 50,577 | -1129,652 | 1,5 | 35,9 | 49,5 | 48,2 | 41 | 40,1 | 35 | 24,4 | 5,6 | 0 | 40,8 |
| 434. 1.434 | Поль | -49,423 | -1129,652 | 1,5 | 35,4 | 49,2 | 47,9 | 40,6 | 39,7 | 34,6 | 24 | 3,9 | 0 | 40,4 |
| 435. 1.435 | Поль | -149,423 | -1129,652 | 1,5 | 34,7 | 48,9 | 47,5 | 40,2 | 39,2 | 34 | 23,4 | 4 | 0 | 39,9 |
| 436. 1.436 | Поль | -249,423 | -1129,652 | 1,5 | 34,4 | 48,5 | 47,1 | 39,8 | 38,8 | 33,7 | 22,9 | 4,2 | 0 | 39,5 |
| 437. 1.437 | Поль | -349,423 | -1129,652 | 1,5 | 33,9 | 48 | 46,7 | 39,4 | 38,3 | 33,2 | 22,3 | 3,9 | 0 | 39,1 |
| 438. 1.438 | Поль | -449,423 | -1129,652 | 1,5 | 33,4 | 47,7 | 46,4 | 39 | 37,8 | 32,5 | 21,6 | 3,2 | 0 | 38,5 |
| 439. 1.439 | Поль | -549,423 | -1129,652 | 1,5 | 32,7 | 47,3 | 46 | 38,6 | 37 | 31,7 | 20,6 | 2,1 | 0 | 37,9 |
| 440. 1.440 | Поль | -649,423 | -1129,652 | 1,5 | 32,1 | 47 | 45,6 | 38,2 | 36,3 | 30,9 | 19,6 | 0,7 | 0 | 37,3 |
| 441. 1.441 | Поль | -749,423 | -1129,652 | 1,5 | 31,4 | 46,6 | 45,2 | 37,7 | 35,6 | 30 | 18,5 | 0 | 0 | 36,6 |
| 442. 1.442 | Поль | 850,577 | -1229,652 | 1,5 | 36,5 | 50,6 | 49,2 | 41,7 | 39,8 | 33,8 | 23,6 | 5,2 | 0 | 40,6 |
| 443. 1.443 | Поль | 750,577 | -1229,652 | 1,5 | 36,7 | 50,5 | 49,1 | 41,6 | 40 | 34,1 | 23,8 | 5,4 | 0 | 40,8 |
| 444. 1.444 | Поль | 650,577 | -1229,652 | 1,5 | 37 | 50,3 | 48,9 | 41,5 | 40,3 | 34,5 | 24 | 5,4 | 0 | 40,9 |
| 445. 1.445 | Поль | 550,577 | -1229,652 | 1,5 | 37,3 | 50 | 48,6 | 41,4 | 40,7 | 34,9 | 24,2 | 5 | 0 | 41,1 |
| 446. 1.446 | Поль | 450,577 | -1229,652 | 1,5 | 37,2 | 49,7 | 48,3 | 41,1 | 40,6 | 35 | 24,2 | 4,3 | 0 | 41 |
| 447. 1.447 | Поль | 350,577 | -1229,652 | 1,5 | 36,8 | 49,6 | 48,2 | 40,9 | 40,4 | 34,9 | 24 | 3,3 | 0 | 40,9 |
| 448. 1.448 | Поль | 250,577 | -1229,652 | 1,5 | 36,2 | 49,4 | 48 | 40,7 | 40 | 34,5 | 23,6 | 2,1 | 0 | 40,5 |
| 449. 1.449 | Поль | 150,577 | -1229,652 | 1,5 | 35,2 | 49,1 | 47,8 | 40,4 | 39,2 | 33,8 | 23 | 0,7 | 0 | 39,9 |
| 450. 1.450 | Поль | 50,577 | -1229,652 | 1,5 | 34,7 | 48,9 | 47,6 | 40,2 | 38,9 | 33,4 | 22,5 | 0 | 0 | 39,6 |
| 451. 1.451 | Поль | -49,423 | -1229,652 | 1,5 | 34,2 | 48,6 | 47,3 | 39,9 | 38,4 | 33 | 22,1 | 0,4 | 0 | 39,2 |
| 452. 1.452 | Поль | -149,423 | -1229,652 | 1,5 | 33,7 | 48,3 | 46,9 | 39,5 | 38 | 32,6 | 21,6 | 0,6 | 0 | 38,8 |
| 453. 1.453 | Поль | -249,423 | -1229,652 | 1,5 | 33,4 | 48 | 46,6 | 39,2 | 37,7 | 32,3 | 21,2 | 0,8 | 0 | 38,5 |
| 454. 1.454 | Поль | -349,423 | -1229,652 | 1,5 | 33 | 47,6 | 46,2 | 38,8 | 37,2 | 31,8 | 20,6 | 0,6 | 0 | 38 |
| 455. 1.455 | Поль | -449,423 | -1229,652 | 1,5 | 32,5 | 47,2 | 45,9 | 38,4 | 36,6 | 31,2 | 19,9 | 0 | 0 | 37,5 |
| 456. 1.456 | Поль | -549,423 | -1229,652 | 1,5 | 31,9 | 46,9 | 45,5 | 38 | 36 | 30,5 | 19,1 | 0 | 0 | 37 |
| 457. 1.457 | Поль | -649,423 | -1229,652 | 1,5 | 31,4 | 46,5 | 45,2 | 37,6 | 35,4 | 29,7 | 18,2 | 0 | 0 | 36,4 |
| 458. 1.458 | Поль | -749,423 | -1229,652 | 1,5 | 30,8 | 46,2 | 44,8 | 37,2 | 34,8 | 29 | 17,2 | 0 | 0 | 35,9 |
| 459. 1.459 | Поль | 850,577 | -1329,652 | 1,5 | 36 | 50,1 | 48,6 | 41,1 | 38,9 | 32,7 | 21,9 | 1,9 | 0 | 39,8 |
| 460. 1.460 | Поль | 750,577 | -1329,652 | 1,5 | 36,3 | 49,9 | 48,4 | 40,9 | 39,3 | 33,2 | 22,2 | 2,2 | 0 | 40 |
| 461. 1.461 | Поль | 650,577 | -1329,652 | 1,5 | 36,5 | 49,7 | 48,2 | 40,8 | 39,6 | 33,5 | 22,5 | 2,3 | 0 | 40,1 |
| 462. 1.462 | Поль | 550,577 | -1329,652 | 1,5 | 36,6 | 49,4 | 48 | 40,6 | 39,7 | 33,8 | 22,6 | 1,9 | 0 | 40,2 |
| 463. 1.463 | Поль | 450,577 | -1329,652 | 1,5 | 35,9 | 49,1 | 47,7 | 40,3 | 39,2 | 33,4 | 22,3 | 1,3 | 0 | 39,8 |
| 464. 1.464 | Поль | 350,577 | -1329,652 | 1,5 | 35,5 | 49 | 47,6 | 40,2 | 39 | 33,2 | 22,1 | 0,3 | 0 | 39,6 |
| 465. 1.465 | Поль | 250,577 | -1329,652 | 1,5 | 34,8 | 48,8 | 47,4 | 40 | 38,5 | 32,8 | 21,7 | 0 | 0 | 39,2 |
| 466. 1.466 | Поль | 150,577 | -1329,652 | 1,5 | 34,1 | 48,6 | 47,2 | 39,7 | 38 | 32,3 | 21,1 | 0 | 0 | 38,8 |

Продолжение таблицы 1.4

| Точка | Тип | Координаты | | Высота,
м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
|------------|------|------------|-----------|--------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | | х | у | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 467. 1.467 | Поль | 50,577 | -1329,652 | 1,5 | 33,7 | 48,4 | 47 | 39,5 | 37,6 | 32 | 20,8 | 0 | 0 | 38,5 |
| 468. 1.468 | Поль | -49,423 | -1329,652 | 1,5 | 33,3 | 48,1 | 46,7 | 39,2 | 37,2 | 31,6 | 20,3 | 0 | 0 | 38,2 |
| 469. 1.469 | Поль | -149,423 | -1329,652 | 1,5 | 32,9 | 47,8 | 46,4 | 38,9 | 36,9 | 31,3 | 19,9 | 0 | 0 | 37,9 |
| 470. 1.470 | Поль | -249,423 | -1329,652 | 1,5 | 32,6 | 47,4 | 46,1 | 38,5 | 36,6 | 30,9 | 19,5 | 0 | 0 | 37,5 |
| 471. 1.471 | Поль | -349,423 | -1329,652 | 1,5 | 32,2 | 47,1 | 45,7 | 38,2 | 36,2 | 30,5 | 19 | 0 | 0 | 37,1 |
| 472. 1.472 | Поль | -449,423 | -1329,652 | 1,5 | 31,7 | 46,8 | 45,4 | 37,8 | 35,7 | 30 | 18,4 | 0 | 0 | 36,7 |
| 473. 1.473 | Поль | -549,423 | -1329,652 | 1,5 | 31,2 | 46,4 | 45 | 37,4 | 35,1 | 29,3 | 17,6 | 0 | 0 | 36,2 |
| 474. 1.474 | Поль | -649,423 | -1329,652 | 1,5 | 30,7 | 46,1 | 44,7 | 37,1 | 34,5 | 28,6 | 16,7 | 0 | 0 | 35,7 |
| 475. 1.475 | Поль | -749,423 | -1329,652 | 1,5 | 30,2 | 45,8 | 44,4 | 36,7 | 34 | 28 | 15,8 | 0 | 0 | 35,2 |

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Частота 31,5 Гц

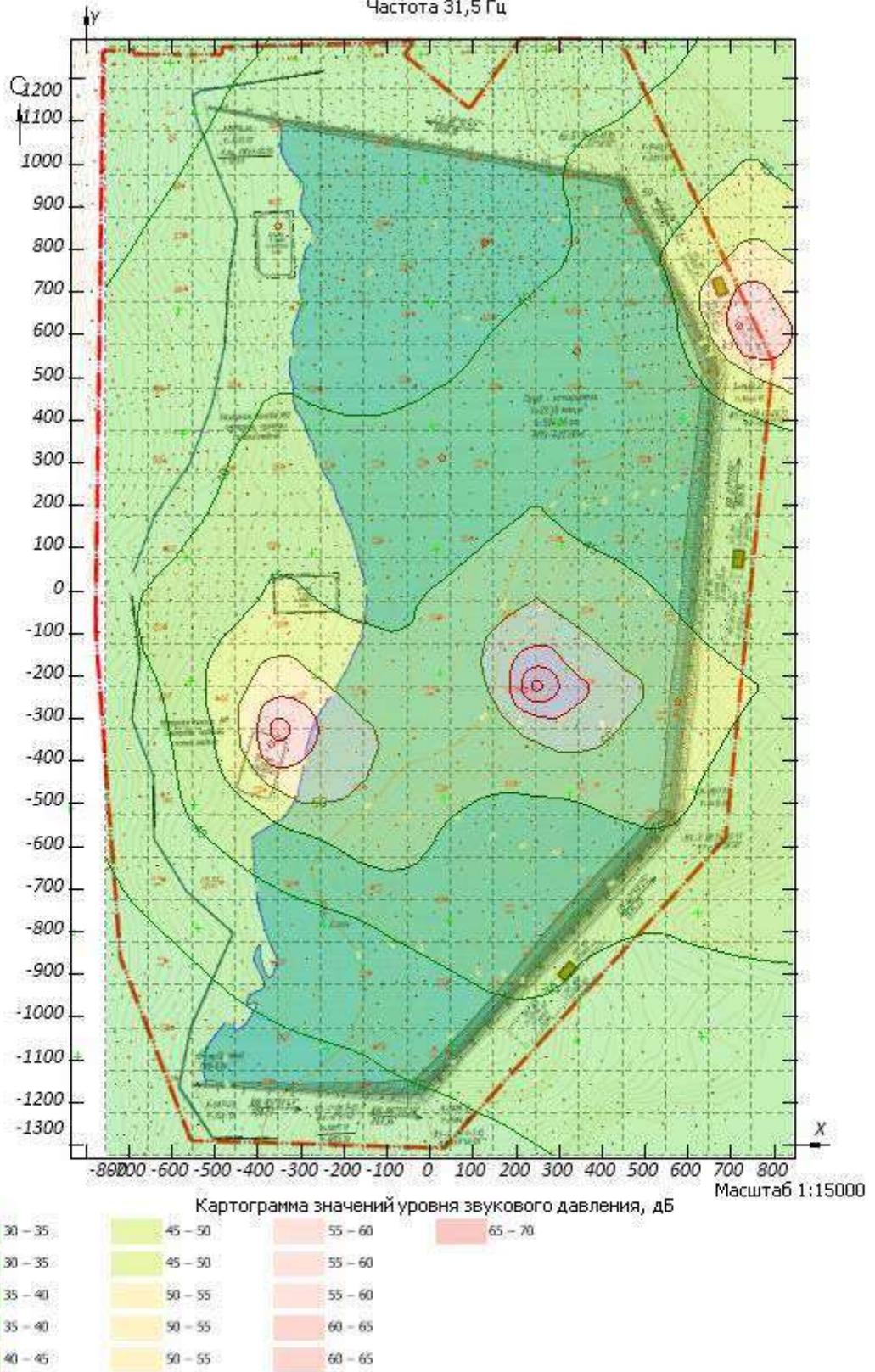


Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

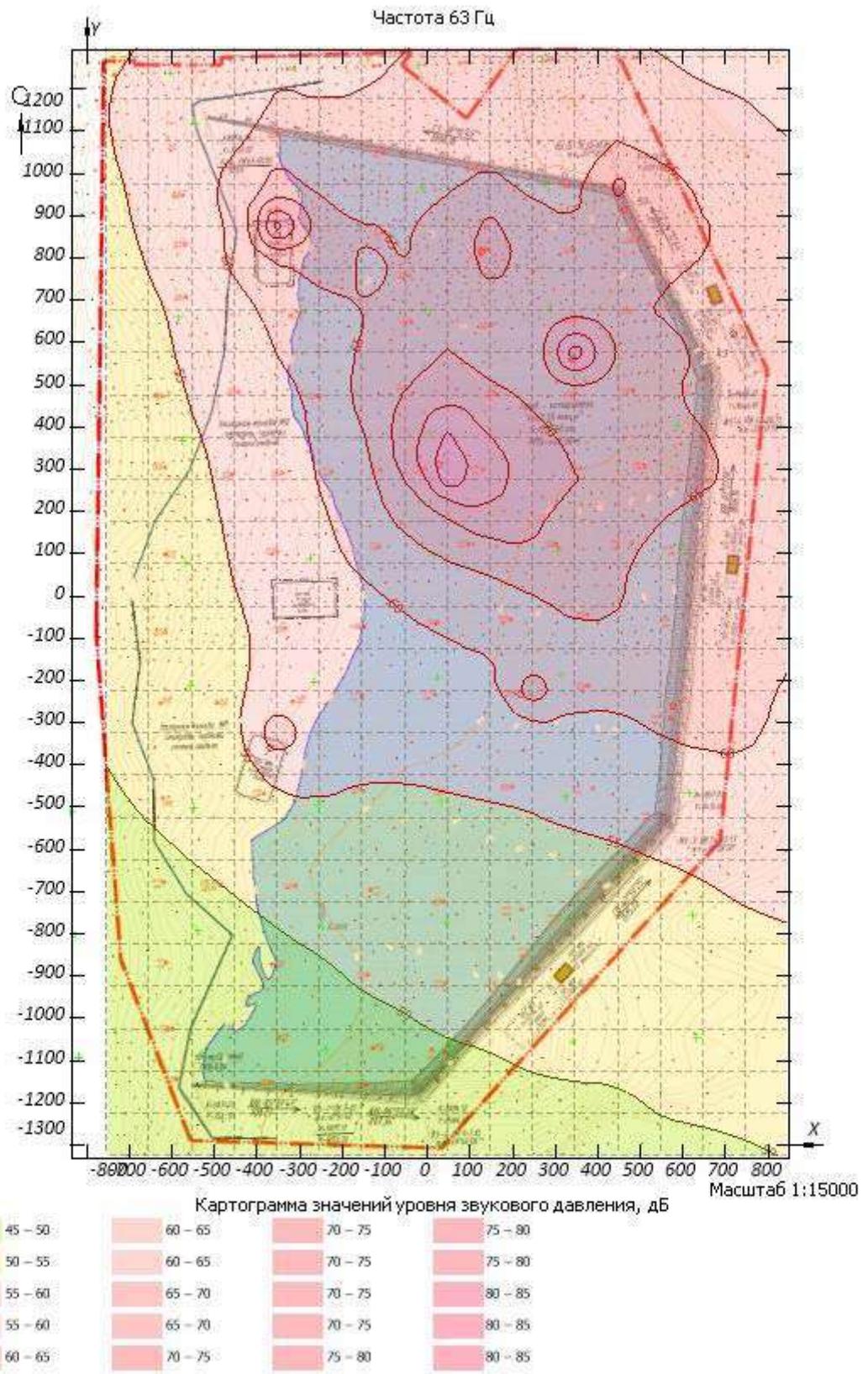


Рисунок 1.2.2 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

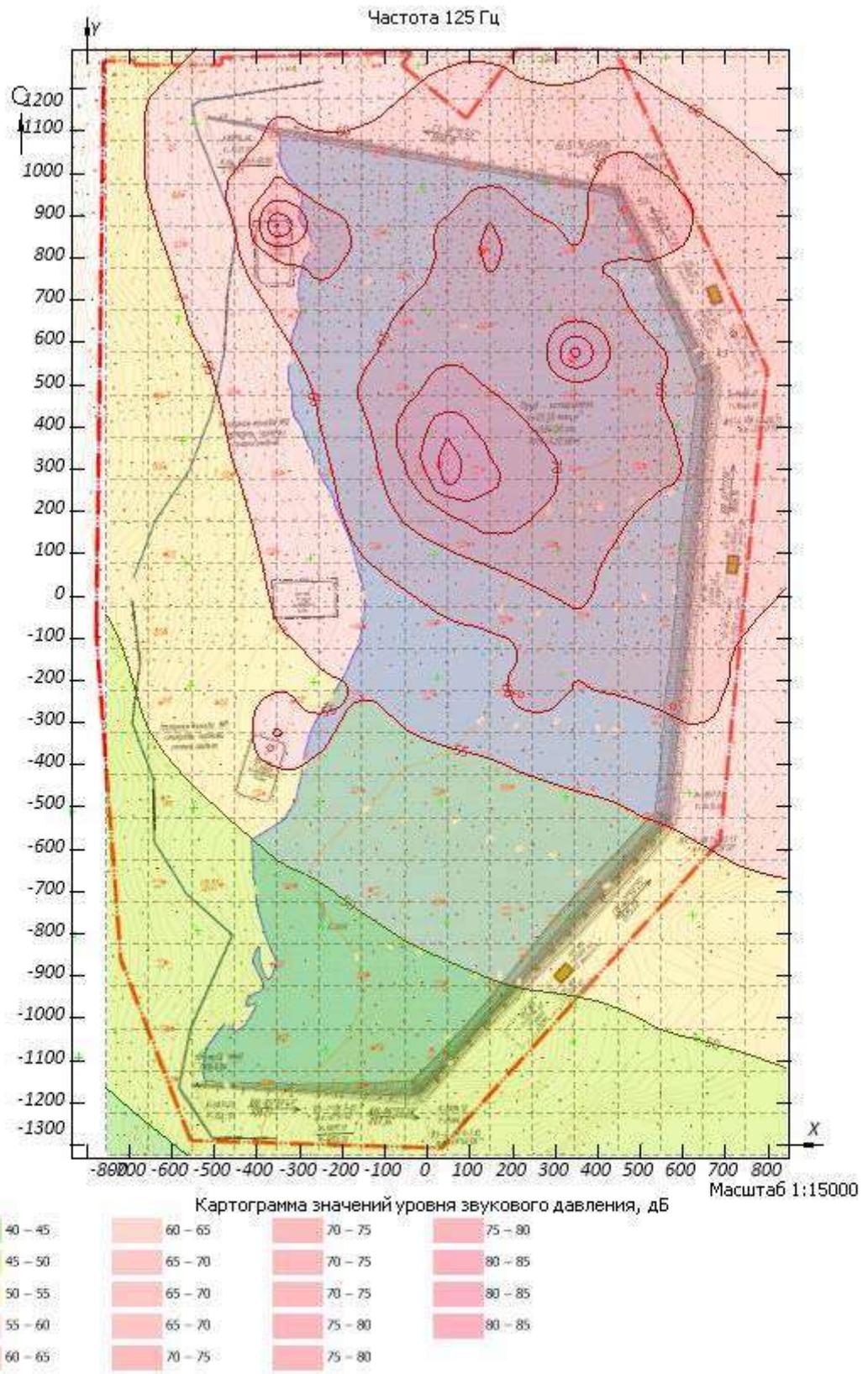


Рисунок 1.2.3 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

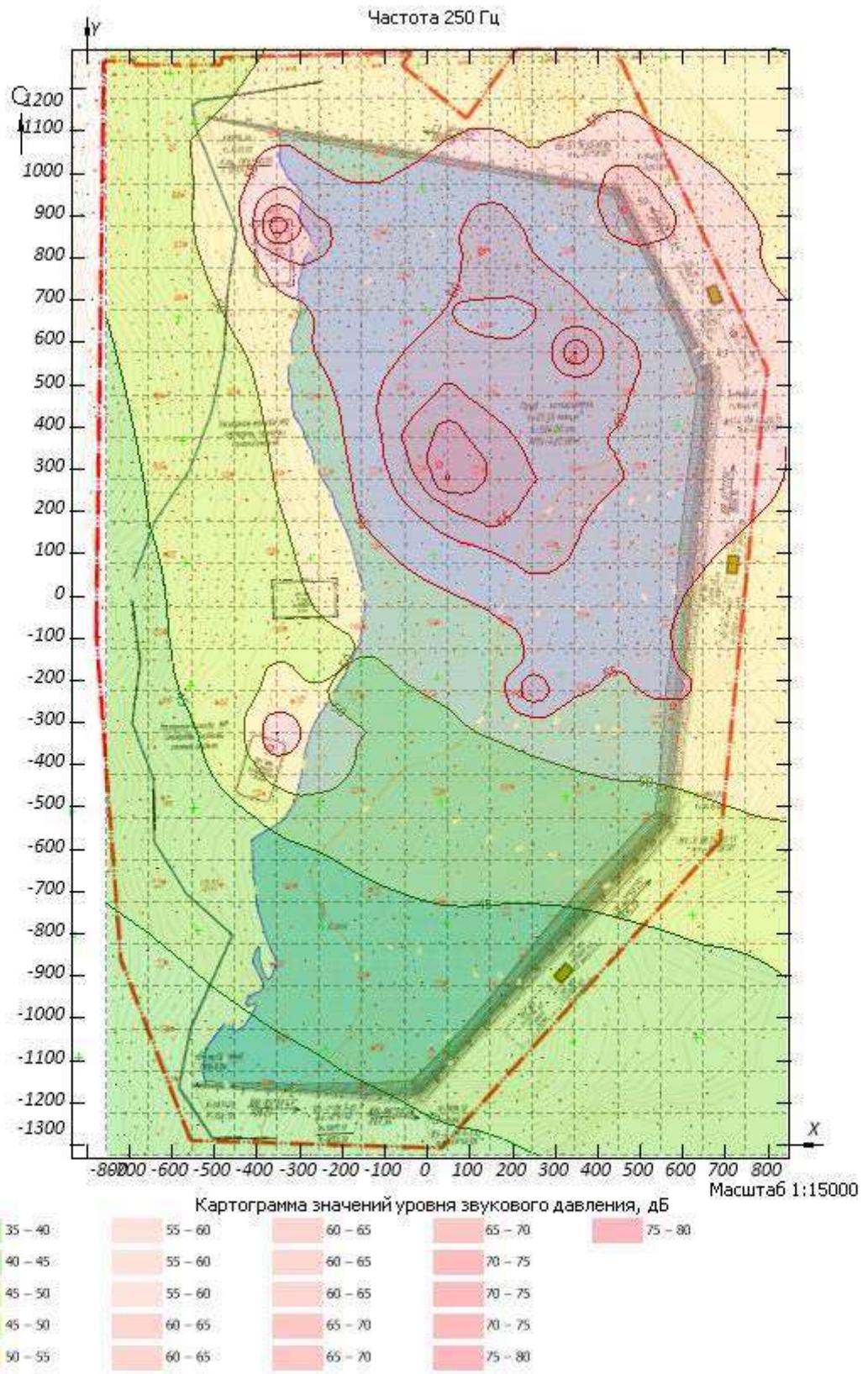


Рисунок 1.2.4 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

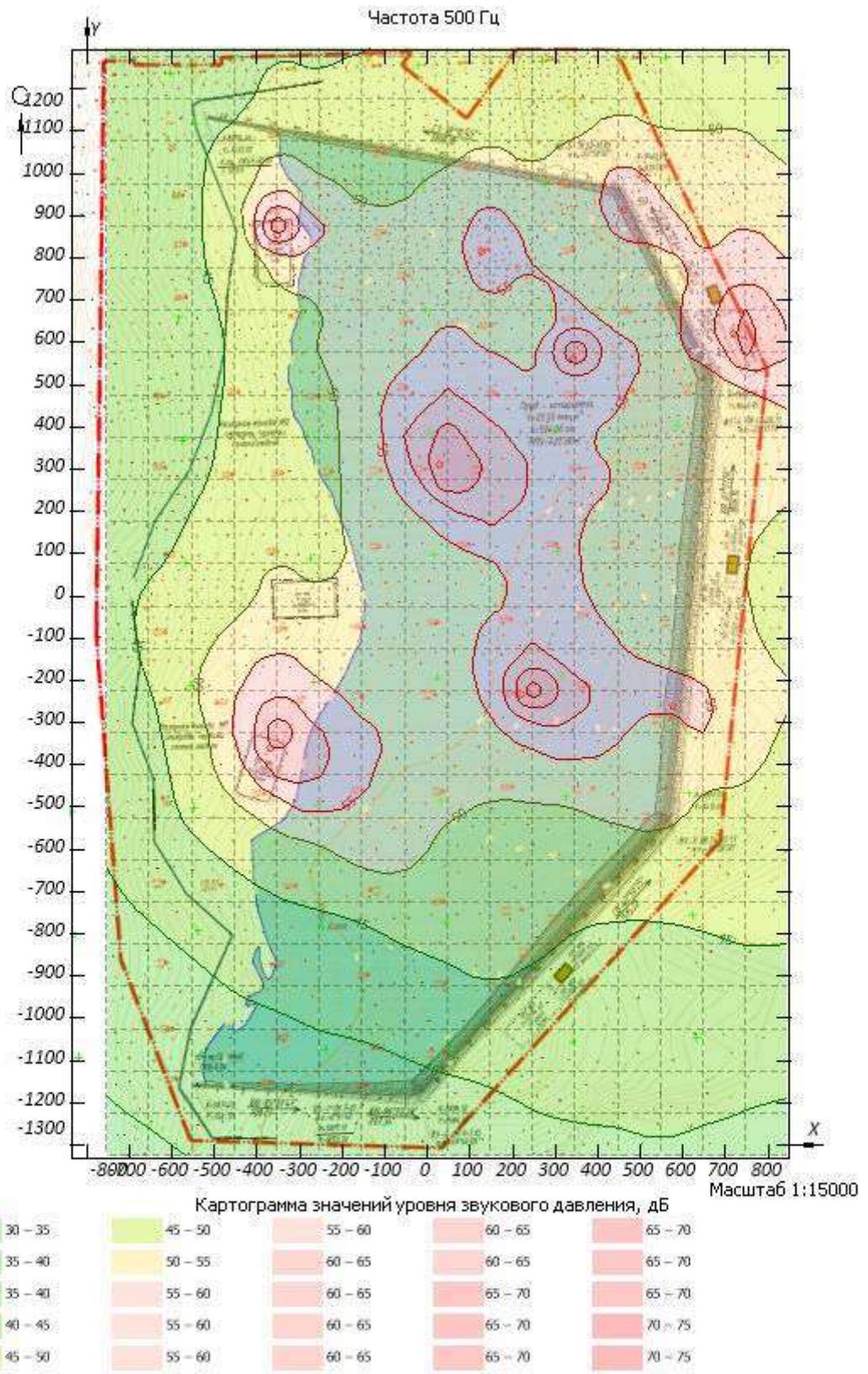


Рисунок 1.2.5 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

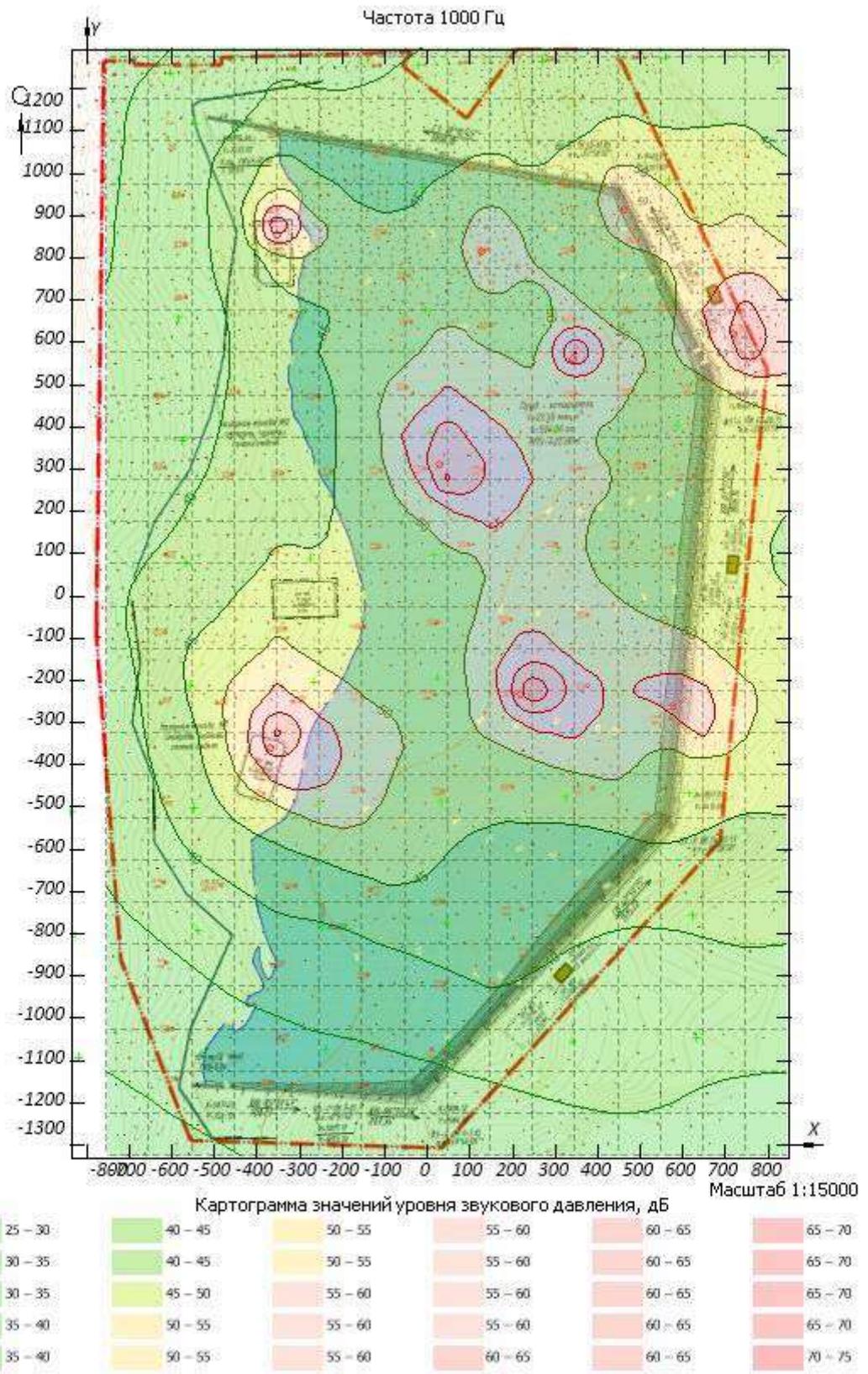


Рисунок 1.2.6 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

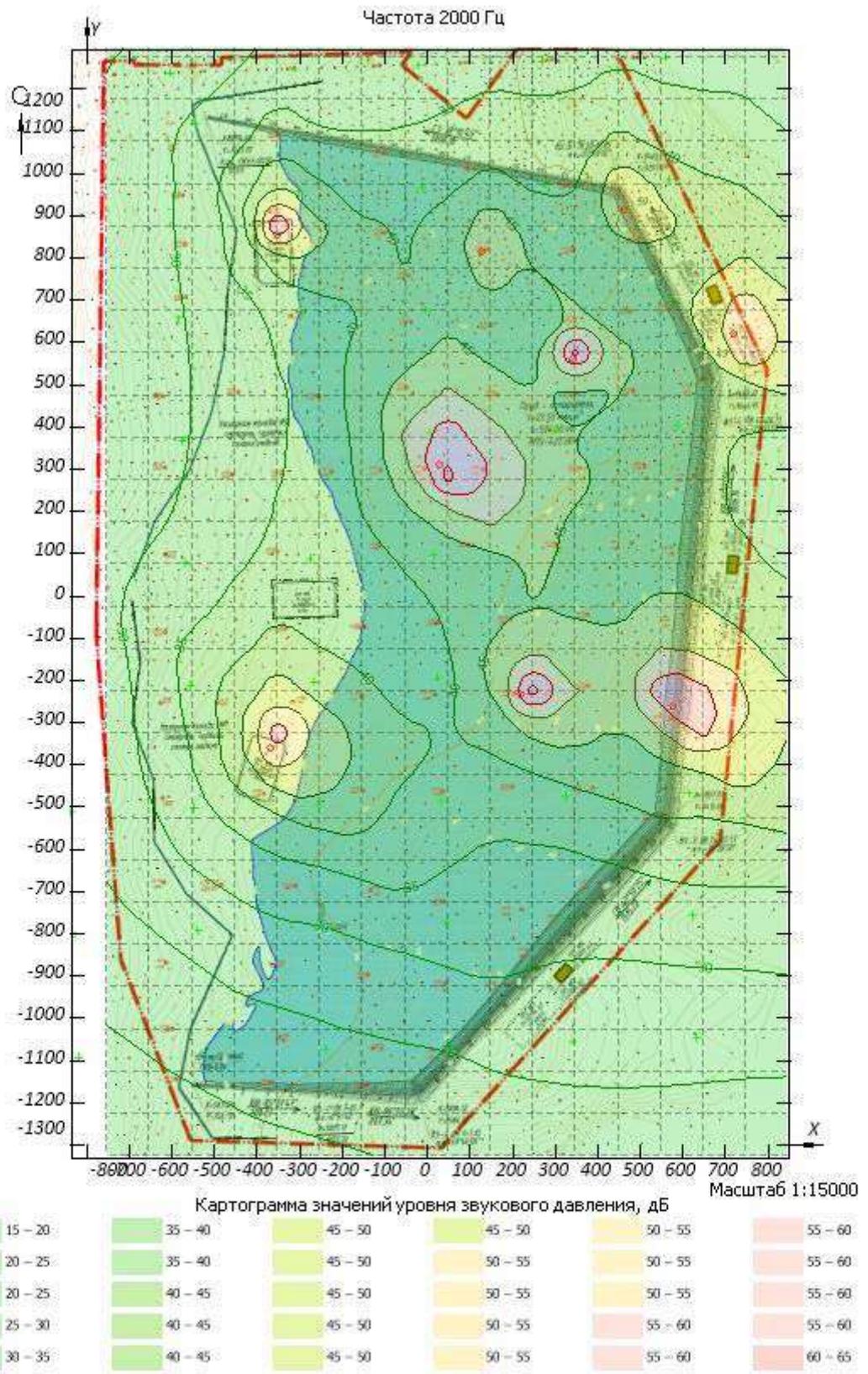
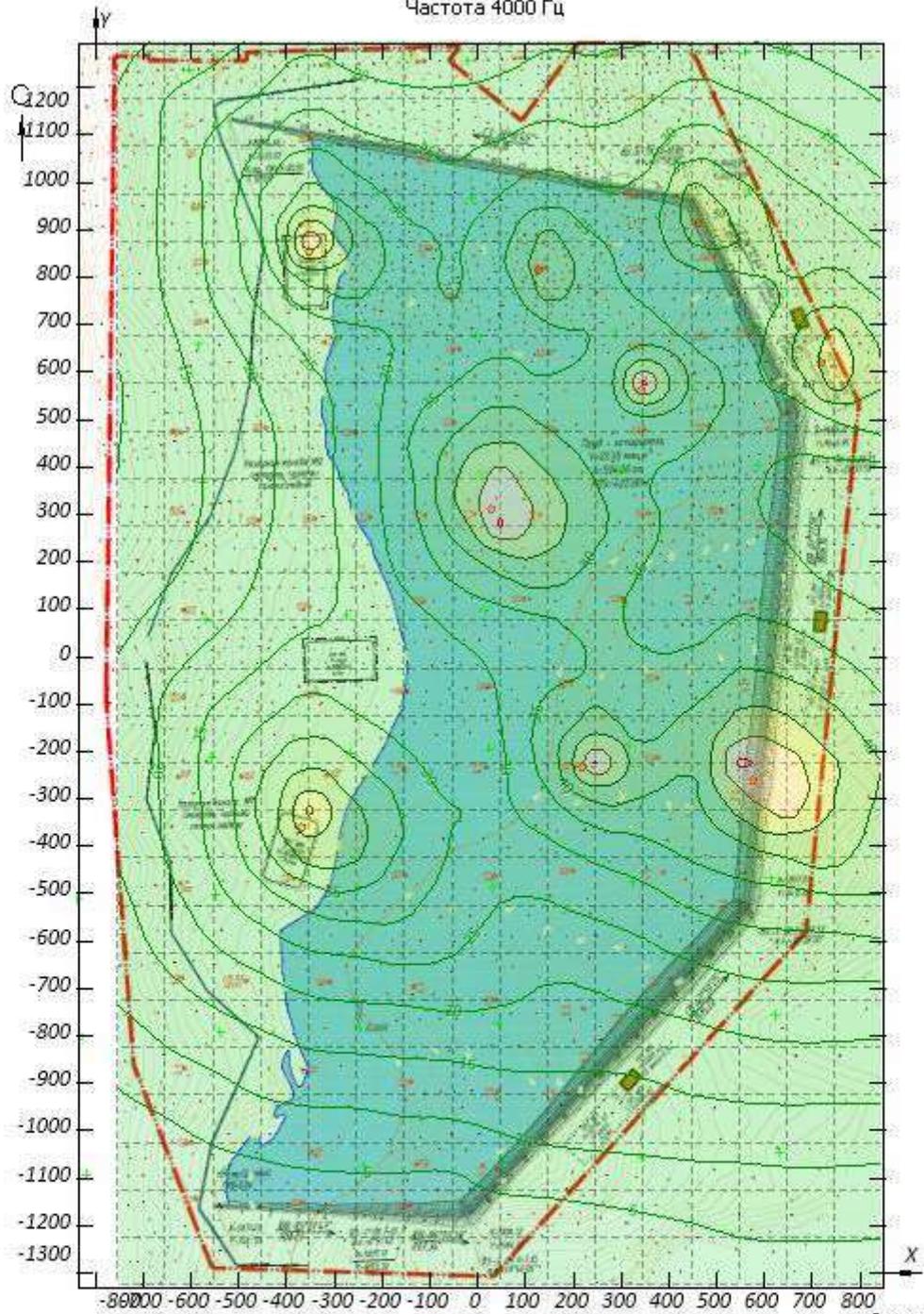


Рисунок 1.2.7 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Частота 4000 Гц



Масштаб 1:15000

Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

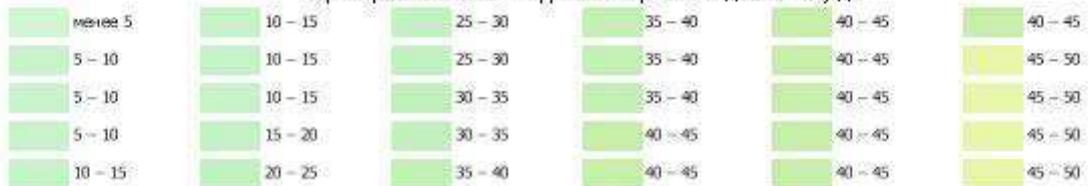


Рисунок 1.2.8 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

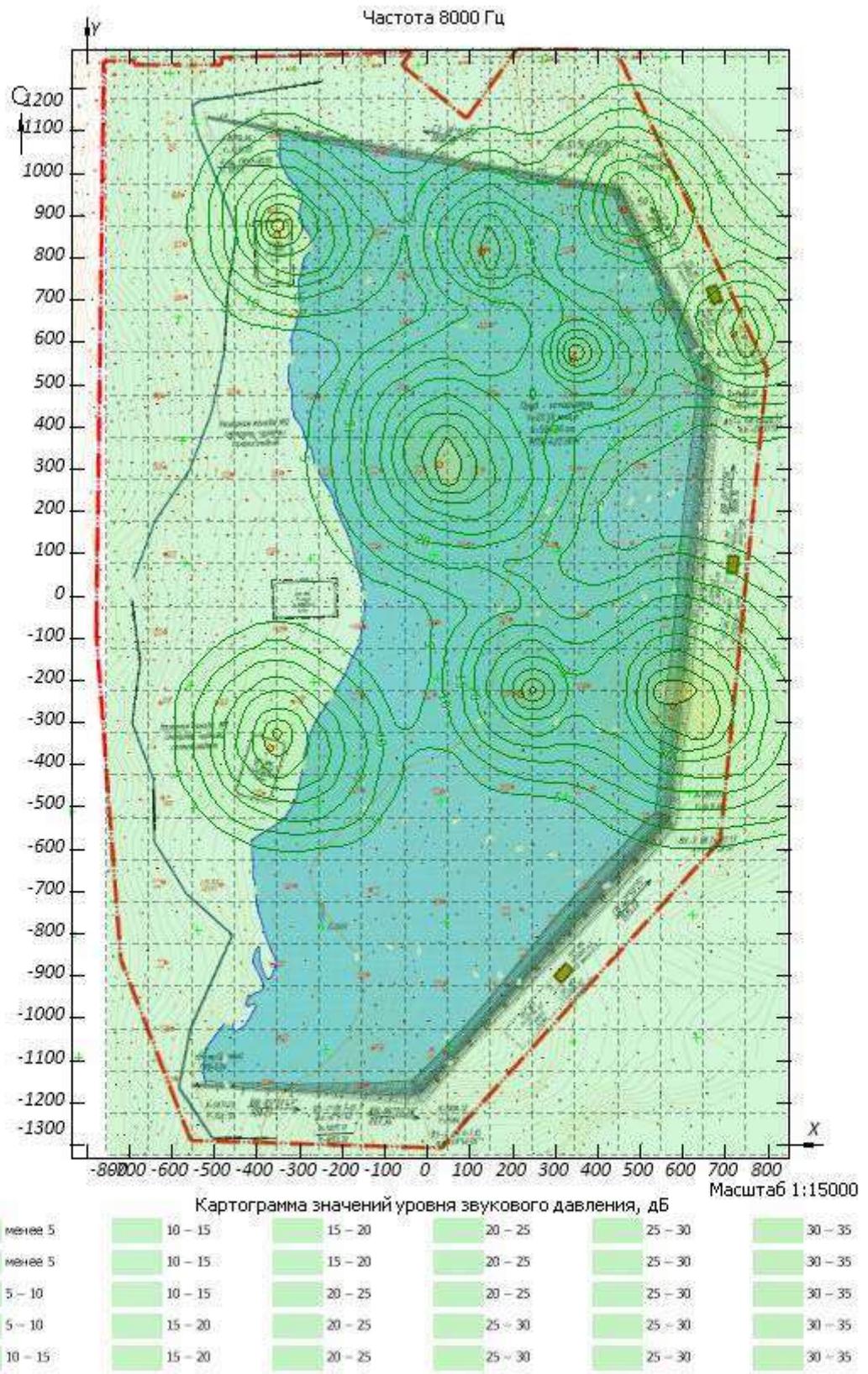


Рисунок 1.2.9 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

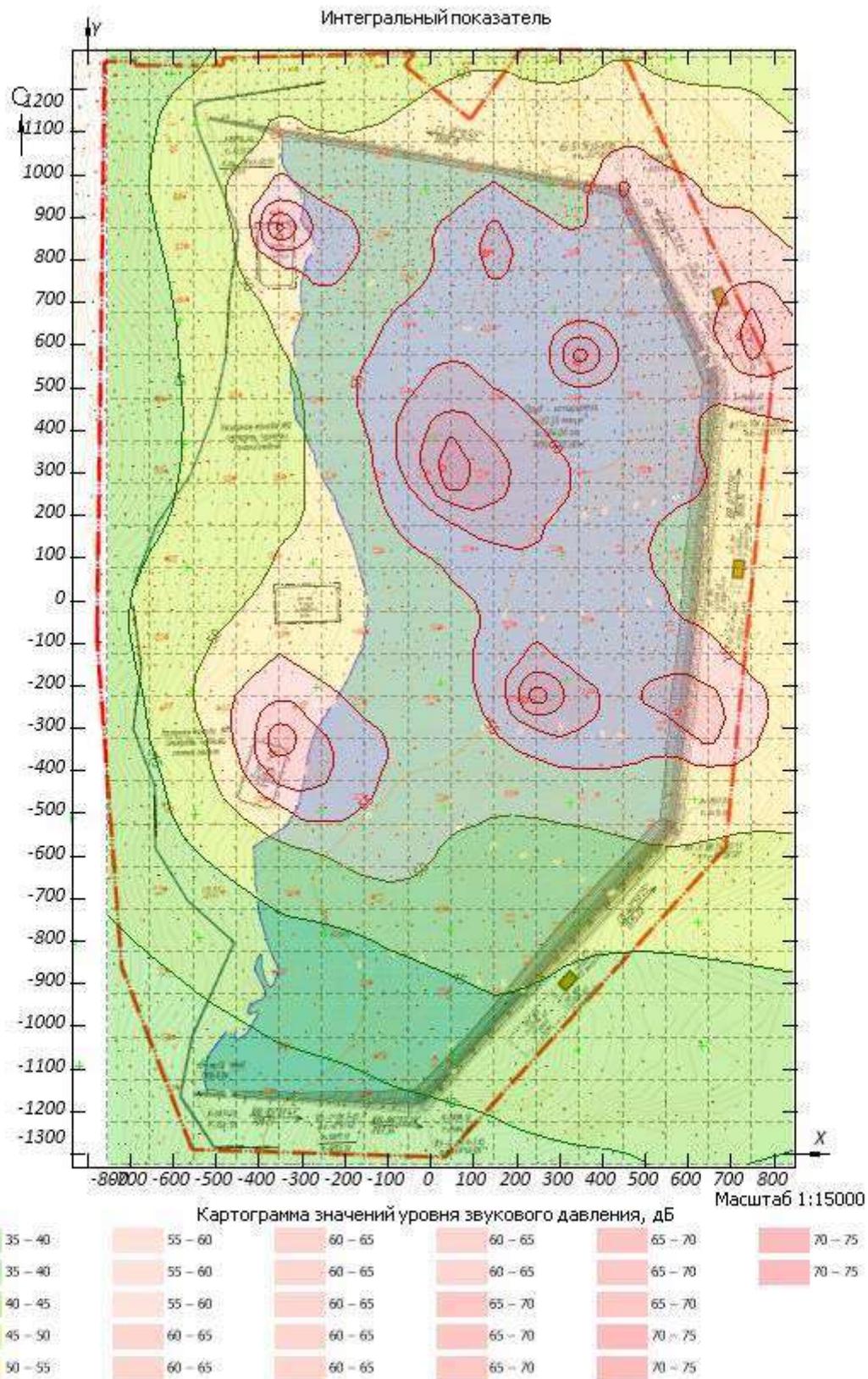


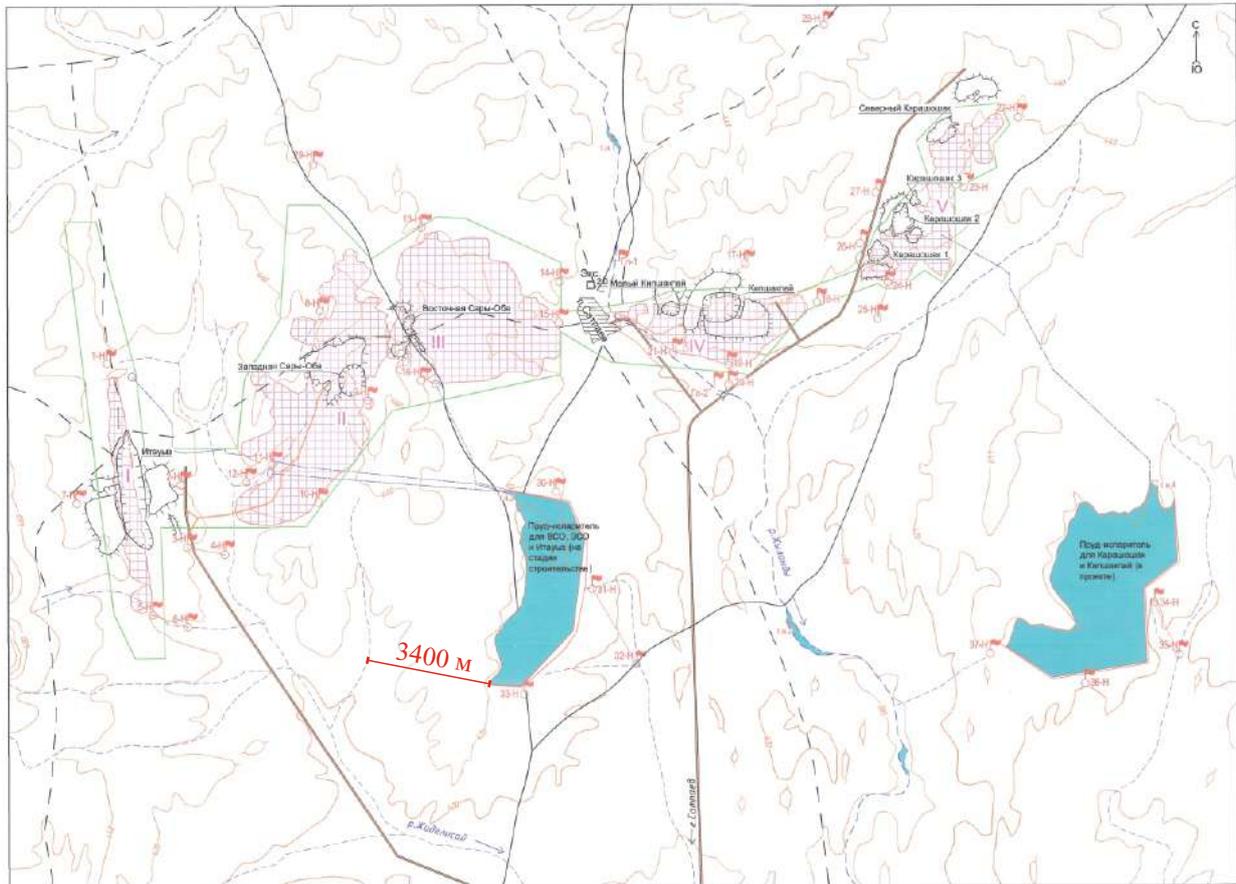
Рисунок 1.2.10 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Карта-схема расположения мониторинговых точек

Масштаб 1:50000



Примечания:

1. Система высот - Балтийская

Контур рельефа (система высот - Балтийская, в метрах абсолютной высоты)

Речи, пересыхающие

Ручей паводковый

Карьер

Отвал

Контур горного отвала

Автомобильные дороги: а) асфальтированная дорога;

б) грунтовая;

в) полевые дороги

Элев.

Колодец эксплуатационный. Цифра слева в знаменателе - статический уровень, м

Условные обозначения

Проектные работы

15-16-17 Наблюдательная скважина мониторинговой сети. Рядом цифра - номер скважины

18-19 Точки наблюдения за химическим составом воды

20-21 Гидрогеологический пост. Рядом цифра - номер поста

22-23 Садор

24-25 Контур извлеченной воды: I - Исаевы, II - Западная Сары-Оба, III - Восточная Сары-Оба, IV - Кизилметал, V - Караванов

26-27 Водоотливные скважины шахтных вод

28-29 Коллектор шахтных вод

Ситуационная схема

Вент. восстающий
"Северный 1"
с. Сатпаев
(п. Северный)

Сары-Оба

Карьер Малый
Кипшакпай

Карьер
Кипшакпай

Воздухоподводящий-
летевой"
ральная площадка

Карьер
Карашошак

Карьер
Карашошак

р. Жиланды

п. Малый
Карьер
Карашошак

4300 М

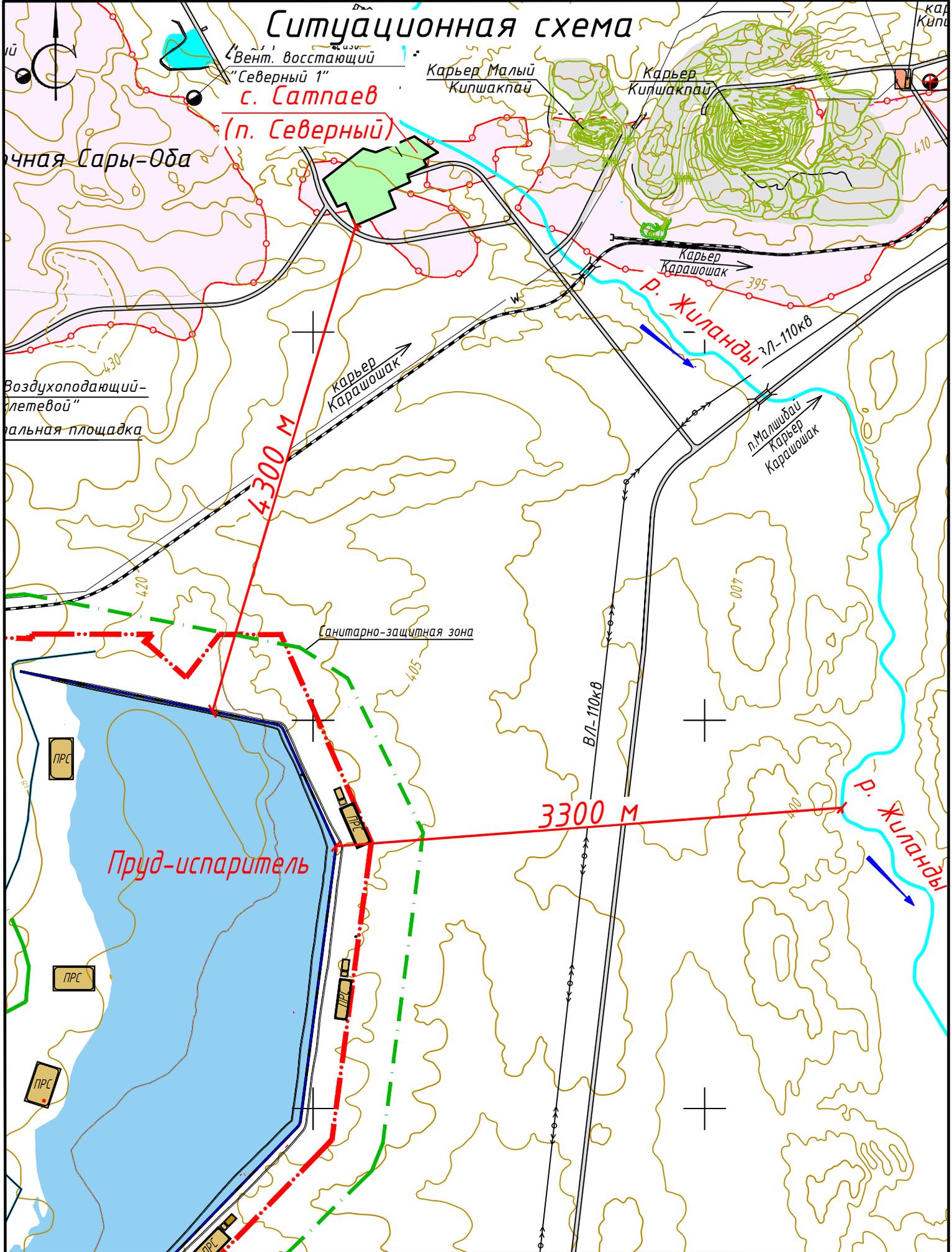
Санитарно-защитная зона

Пруд-испаритель

3300 М

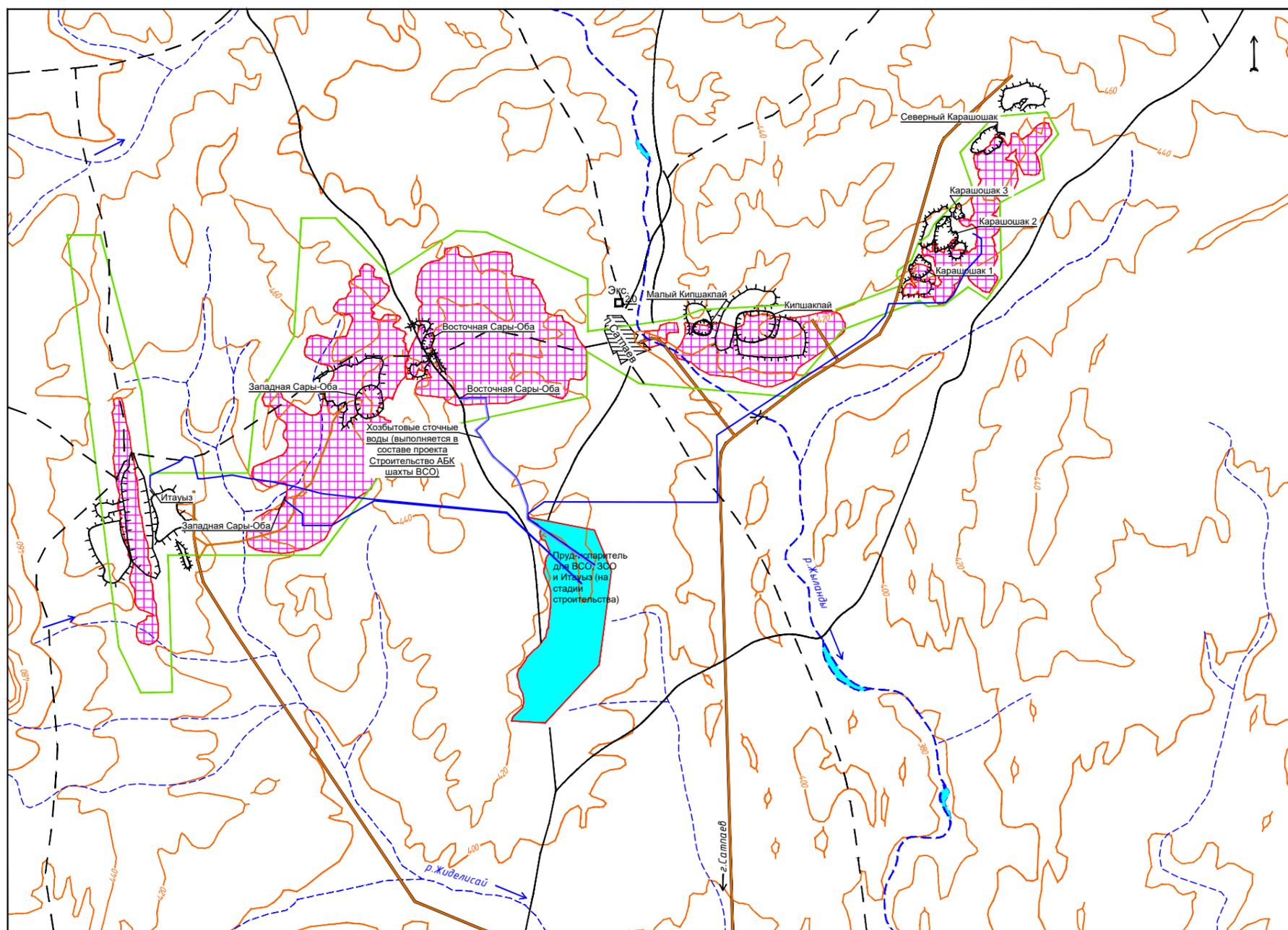
р. Жиланды

ВЛ-110кВ



Ситуационный план

Масштаб 1:50000



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-112-025-1126

Жер учаскесіне уақытша өтсулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 948.9675 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждығына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

"Шығыс Сары-Оба" шахтасының буландыру тоғанының құрылысын жүргізу үшін қосымша жер телімі

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жалға алушының төлемсіз және жер пайдаланушының иеліктен шығаруына рұқсат етілмейді, кеніштіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-112-025-1126

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 948.9675 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

дополнительный земельный участок для строительства прудоспарителя шахты

"Восточная Сары-Оба"

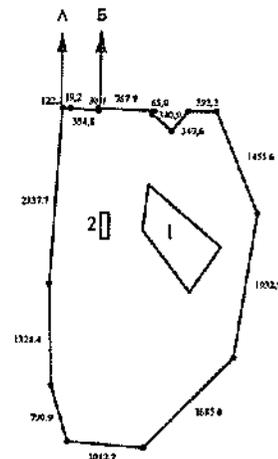
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога

Делимость земельного участка: делимый

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Сәтбаев қаласының жерлерінде (2201800133174475)
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, на землях города Сатпаев (2201800133174475)

С



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер салықтары)\*
А-дан Б-ға дейін - ЖТ 09112025026 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждығына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)
Б-дан А-ға дейін - ЖТ 09112025 (Боқалық жерлер)

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков\*
От А до Б - ЗУ 09112025026 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, иного несельскохозяйственного назначения)
От Б до А - ЗУ 09112025 (Земли лесов)

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері
Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, га
площадь, га |
|-----------------------|---|--------------------------|
| 1 | 09-112-025-029 | 66,9 |
| 2 | 09-112-025-030 | 4,25 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Қарағанды облысы бойынша филиалының Сәтбаев қалалық жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен отделом города Сатпаев по земельному кадастру и недвижимому имуществу не коммерческого акционерного общества "Государственная корпорация «Атаман»" для граждан" по Карагандинской области



Мөр тапшы
Алимижанова М.К.
2019 ж/г 05 09

Осы актінің берілгенін жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 3321 болып жазылды.
Қосымша : жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3321
Приложение : перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Дірімечанис:
\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША (ҰЗАК МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН / БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)



ҚАУЛЫ

24 июня 2019г.

Сәтбаев қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 38/04

город Сатпаев

О предоставлении права
временного возмездного
землепользования
на земельный участок

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года и Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» от 23 января 2001 года, на основании заявления Жума Д.А., действующего по доверенности от имени ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» рассмотрев заключение комиссии № 9 от 10 апреля 2019 года по предоставлению прав на земельные участки, акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» право временного возмездного (долгосрочного) землепользования (аренды) сроком на 49 (сорок девять) лет на делимый дополнительный земельный участок, площадью 948,9675 га к ранее приобретенному земельному участку площадью 512,4392 га на основании постановления акимата города Сатпаева от 29 декабря 2017 года № 57/08 расположенный на землях города Сатпаев, для строительства прудоиспарителя шахты «Восточная Сары-Оба», с ежегодной арендной платой 60695961 тенге.

2. ГУ «Отдел земельных отношений г.Сатпаев» (Данекеева Ж.Н.) заключить договор аренды земельного участка с ТОО «Корпорация Казахмыс» в течении 10 (десяти) рабочих дней с момента принятия настоящего постановления.

3. ТОО «Корпорация Казахмыс» до начала работ разработать проект рекультивации нарушенных земель в пределах предоставленного земельного участка.

4. Обязать арендатора земельного участка обеспечить доступ для ремонта и обслуживания и прокладки новых, в случае необходимости инженерных коммуникаций общего пользования.

5.Рекомендовать ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»., произвести регистрацию предоставленных прав в регистрирующих органах в течении 6 (шести) месяцев с момента вступления в силу настоящего постановления.

6.Настоящее постановление вступает в силу с момента его принятия.

7. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима Нарботаева С.Н.

Аким города Сатпаев



А.А.Идрисов

Исп.Данекеева Ж.Н.

ДОГОВОР № 1911-190962-173950
об аренде земельного участка

г. Сатпаев

№ 173 от 25.06.19г.

«26» 08 2019 г.

Государственное учреждение «Отдел земельных отношений г. Сатпаев», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице руководителя Данекеевой Ж.Н., действующей на основании Положения, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице финансового директора Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» Бикбаув Г.С., действующей на основании доверенности №01-8.1./664 от 29.12.2018 года, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее по тексту – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. «Арендодатель» предоставляет «Арендатору» принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду сроком на 49 лет, до 24.06.2068 года земельный участок на основании постановления акимата г. Сатпаева от 24.06.2019 года №38/04 во временное возмездное землепользование.

1.2. Месторасположение земельного участка:

1) Адрес: Карагандинская область, на землях города Сатпаев;

Кадастровый номер /код/: 09-112-025-1126

Общей площадью: 948,9675 га;

Целевое назначение: для строительства пруда-испарителя шахты «Восточная Сары-Оба»;

Ограничения в использовании и обременения: нет, разрешено право доступа для ремонта и обслуживания инженерных коммуникаций

Делимость или не делимость: делимый

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Ежегодная арендная плата составляет **60695961 (шестьдесят миллионов шестьсот девяносто пять тысяч девятьсот шестьдесят один)** тенге и подлежит уплате Арендатором ежеквартально равными долями в течении срока действия настоящего договора в соответствии с Налоговым Кодексом РК, путем перечисления на счет № KZ24070105KSN0000000 в ГУ Комитета Казначейства г. Нур-Султан согласно реквизитам Арендодателя, указанным в настоящем Договоре.

2.2. Размер арендной платы может быть изменен по соглашению сторон при изменении категории земли, ее качественного состояния, а также изменении размера земельного налога.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН:

3.1. Арендатор имеет право:

3.1.1. Самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка:

3.1.2. На возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды:

3.1.3. С согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований /норм, правил, нормативов.

3.2.2. Арендатор обязан:

- 3.2.1. Использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренным Договором;
- 3.2.2. Своевременно вносить арендную плату;
- 3.2.3. Руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями / нормами, правилами, нормативами/;
- 3.2.4. Возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности;
- 3.2.5. При продлении срока договора аренды, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением не менее **чем за 3 месяца до истечения срока** настоящего договора;
- 3.2.6. При изменении адреса землепользователя в течении месяца сообщить уполномоченному органу;
- 3.2.7. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- 3.2.8. Произвести регистрацию предоставленных прав в регистрирующих органах в течении 6 (шести) месяцев с момента вступления в силу настоящего постановления.

3.3. Арендодатель имеет право:

- 3.3.1. осуществлять контроль за использованием и охраной земель;
- 3.3.2. На возмещение убытков в полном объеме причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора;
- 3.3.3. оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту.
- 3.3.4. расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке в случаях предусмотренных законодательством.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

- 4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает неустойку за каждый день просрочки в размере 0,1 % от суммы задолженности, но не более 10 % от суммы задолженности.
- 4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

- 5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.
- 5.2. Все разногласия вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

- 6.1. Настоящий договор вступает в силу с момента заключения, подлежит обязательной регистрации в уполномоченных органах и действует с 24.06.2019 года до 24.06.2068 года.
- 6.2. Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований настоящего договора или по соглашению сторон в порядке, установленном Земельным кодексом РК.
- 6.3. Договор составлен в трех экземплярах, из которых два передается «Арендатору», один — «Арендодателю».

Юридические адреса и реквизиты сторон:

Арендодатель:

Руководитель Государственного учреждения «Отдел земельных отношений г.Сатпаев Данекеева Ж.Н.

Месторасположение

Карагандинская область
г.Сатпаев проспект
академика Каньша Сатпаева 108
Казначейства г. Нур-Султан
р/счет 080900, код105315
KZ24070105KSN0000000
БИК ККМФКZ2A
РНН 303000000012

Руководитель

Данекеева Ж.Н.



Арендатор:

ТОО «Корпорация Казахмыс»
100015, г.Караганда, ул.Ленина,12
ИИК KZ778210139812144560
БИК KINCKZKA
БИН 050140000656
в филиал АО «Bank RBK» в г.Караганда
Свидетельство о постановке на
регистрационный учет по НДС
серия 30001 №0007659 от 14.11.2012г.
Грузополучатель по договору от
имени юридического лица
Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет»
г.Жезказган, пл.Металлургов,1
ИИК KZ4182117CP610000001
БИН 060641009902
БИК KINCKZKA
в филиал АО «Bank RBK» в г.Караганда

Финансовый директор

Бикбауев Г.С.



РАСЧЕТ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

Землепользователь: ТОО «Корпорация Казахмыс»

Объект: для строительства пруда-испарителя шахты «Восточная Сары-Оба»;

Адрес: г. Сатпаев, земли города Сатпаев;

площадь: 9489675 кв.м

Ставка земельного налога: 8,2 тенге/кв.м.

Поправочный коэффициент зонирования: 0,78

Процентная ставка применяемая к арендной плате: 100 % (сто)

Ежегодная арендная плата согласно расчета составляет:

$$9489675 \times 8,2 \times 0,78 = 60695961 \text{ тенге}$$

(шестьдесят миллионов шестьсот девяносто пять тысяч девятьсот шестьдесят один) тенге

Руководитель Государственного учреждения «Отдел земельных отношений г.Сатпаев»



Данекеева Ж.Н.

«25» 06 2019 г.

Договоры Договор

| | | | |
|---|-------------|-------------------|------------|
| Системный номер: | 235933 (19) | Дата создания: | 26.07.2019 |
| Регистрационный номер: | Д4135 (19) | Дата регистрации: | 13.08.2019 |
| Краткое содержание: | | | |
| Договор об аренде земельного участка для строительства прудоиспарителя шахты «Восточная Сары-Оба» | | | |
| Отправитель: | | | |
| Бикбаув Г.С. | | | |



Лист согласования

| Время согласования | ФИО | Решение |
|---------------------|------------------|----------|
| 12.08.2019 11:05:04 | Кайырбаева Э.Б. | Согласен |
| 12.08.2019 11:08:53 | Шорова Е.И. | Согласен |
| 12.08.2019 11:09:03 | Шорова Е.И. | Согласен |
| 12.08.2019 11:10:18 | Смагулов Д.А. | Согласен |
| 12.08.2019 11:10:42 | Хлебопашец С.М. | Согласен |
| 12.08.2019 11:12:20 | Асанова Г.Х. | Согласен |
| 12.08.2019 11:35:40 | Цой И.Н. | Согласен |
| 12.08.2019 11:35:53 | Цой И.Н. | Согласен |
| 12.08.2019 11:44:38 | Каппарова А.Б. | Согласен |
| 12.08.2019 13:32:25 | Кадырсизова А.Ж. | Согласен |
| 12.08.2019 14:41:56 | Нефедов А.И. | Согласен |
| 13.08.2019 08:25:55 | Каппарова А.Б. | Согласен |
| 13.08.2019 13:13:47 | Ахметов Б.Т. | Согласен |
| 13.08.2019 13:55:28 | Жуматов Н.М. | Согласен |



| Тип | Дата | Время | Ход исполнения |
|-----|------------|----------|---|
| | 26.07.2019 | 10:16:11 | Жұма Д.А. > Создать |
| КМ | 26.07.2019 | 10:35:56 | system (неправильно введен БИН или контрагент не найден) |
| | 26.07.2019 | 10:37:44 | Асанова Г.Х. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 10:55:37 | Кадырсизова А.Ж. отправил документ на Доп. согласование: Цой И.Н. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 26.07.2019 | 11:06:31 | Цой И.Н. > Согласен (в п.1.1 проекта договора аренды в целевом назначении земельного участка заменить слово "прудоиспарителя" на "пруда-испарителя") |
| КМ | 26.07.2019 | 11:42:55 | Цой И.Н. (согласно формулировки в Постановлении №38/04 от 24.06.2019г. считаю возможным оставить в проекте договора аренды целевое назначение земельного участка "прудоиспаритель", исправив в договоре грамматическую ошибку.) |
| | 26.07.2019 | 10:57:15 | Кайырбаева Э.Б. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 11:00:13 | Жуматов Н.М. отправил документ на Доп. согласование: Каппарова А.Б. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 26.07.2019 | 13:30:04 | Каппарова А.Б. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 11:05:32 | Смагулов Д.А. отправил документ на Доп. согласование: Хлебопашец С.М. Контр. дата: 31.07.2019 |

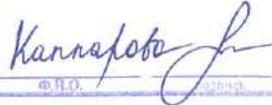


| | | | |
|----|------------|----------|---|
| | 26.07.2019 | 11:14:22 | Хлебопашец С.М. отправил документ на Доп. согласование: Шорова Е.И. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 26.07.2019 | 11:21:58 | Шорова Е.И. отправил документ на Доп. согласование: Нефедов А.И. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 29.07.2019 | 17:36:49 | Нефедов А.И. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 17:48:19 | Шорова Е.И. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 17:55:01 | Хлебопашец С.М. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 11:23:16 | Кадырсизова А.Ж. > Доработать (Устранить замечания Цой И |
| | 29.07.2019 | 08:49:07 | Жуматов Н.М. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 17:36:58 | Нефедов А.И. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 18:23:45 | Смагулов Д.А. > Согласен |
| | 30.07.2019 | 12:12:14 | Ахметов Б.Т. > Доработать (устранить замечания) |
| | 12.08.2019 | 10:59:25 | Жұма Д.А. > На верификацию (замечания устранены) |
| КМ | 12.08.2019 | 11:00:56 | system (неправильно введен БИН или контрагент не найден) |
| | 12.08.2019 | 11:04:06 | Смагулов Д.А. отправил документ на Доп. согласование: Шорова Е.И. Контр. дата: 13.08.2019 |
| | 12.08.2019 | 11:08:53 | Шорова Е.И. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:05:04 | Кайырбаева Э.Б. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:09:03 | Шорова Е.И. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:10:18 | Смагулов Д.А. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:10:42 | Хлебопашец С.М. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:12:20 | Асанова Г.Х. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:17:55 | Кадырсизова А.Ж. отправил документ на Доп. согласование: Цой И.Н. Контр. дата: 13.08.2019 |
| | 12.08.2019 | 11:35:40 | Цой И.Н. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:35:53 | Цой И.Н. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:44:38 | Каппарова А.Б. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 13:32:25 | Кадырсизова А.Ж. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 14:41:56 | Нефедов А.И. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 17:40:35 | Жуматов Н.М. отправил документ на Доп. согласование: Каппарова А.Б. Контр. дата: 13.08.2019 |
| | 13.08.2019 | 08:25:55 | Каппарова А.Б. > Согласен |
| | 13.08.2019 | 13:13:47 | Ахметов Б.Т. > Согласен |
| | 13.08.2019 | 13:55:28 | Жуматов Н.М. > Согласен |
| | 13.08.2019 | 14:52:16 | Бикбаув Г.С. > Подписать (С учетом замечаний) |

Ознакомлены

Мингисиева Л.Б.

Рахимжанов К.С.

ТОО «Корпорация Казахстан-ЮУ ЖР ДЮС, для договоров»

 ф.и.о. \_\_\_\_\_

№ 0620977

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-112-025-1126

Жер учаскесіне уақытша өтсулі жер пайдалану (жалға алу) құдсығы 49 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 948.9675 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

"Шығыс Сары-Оба" шахтасының буландыру тоғанының құрылысын жүргізу үшін қосымша жер телімі

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының нәтижесін шығаруына рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-112-025-1126

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 49 лет

Площадь земельного участка: 948.9675 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

дополнительный земельный участок для строительства прудонспарителя шахты "Восточная Сары-Оба"

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога

Делимость земельного участка: делимый

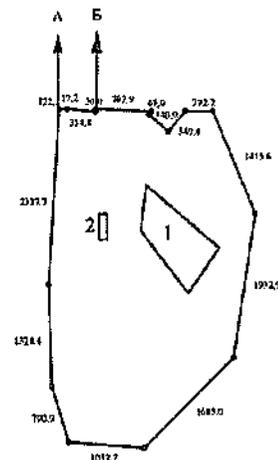
№ 0620977

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскелің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Сәтбаев қаласының жерлерінде (2201800133174475)

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, на землях города Сатпаев (2201800133174475)

С



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер салықтары)\*:

А-дан Б-ға дейін - ЖТ 09112025026 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)

Б-дан А-ға дейін - ЖТ 09112025 (Босалқы жерлер)

Кадастровалық номері (категория земель) елсіз және үлестірмейтін\*

От А до В - ЗУ 09112025026 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, иного несельскохозяйственного назначения)

От В до А - ЗУ 09112025 (Земли запаса)

МАСШТАБ 1: 100000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы №
№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің
кадастрлық нөмірлері
Кадастровые номера посторонних земельных
участков в границах плана | Алаңы, га
площадь, га |
|----------------------------|---|--------------------------|
| 1 | 09-112-025-029 | 66,9 |
| 2 | 09-112-025-030 | 4,25 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Қарағанды облысы бойынша филиалының Сәтбаев қалалық жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготвлен отделом города Сатпаев по земельному кадастру и недвижимому имуществу филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мерзімі \_\_\_\_\_
Место печати \_\_\_\_\_

Алимжанова М.К.

2019 ж/г 05 09

Осы актің басталуы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 3321 болып жазылды.
Қосымша : жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3321
Приложение : перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:

\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

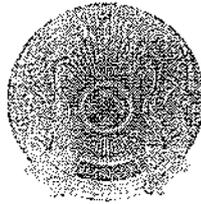
\*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**



ҚАУЛЫ

24 июня 2019г.

Сәтбаев қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 38/04

город Сатпаев

О предоставлении права
временного возмездного
землепользования
на земельный участок

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года и Законом Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» от 23 января 2001 года, на основании заявления Жума Д.А., действующего по доверенности от имени ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» рассмотрев заключение комиссии № 9 от 10 апреля 2019 года по предоставлению прав на земельные участки, акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить Товариществу с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» право временного возмездного (долгосрочного) землепользования (аренды) сроком на 49 (сорок девять) лет на делимый дополнительный земельный участок, площадью 948,9675 га к ранее приобретенному земельному участку площадью 512,4392 га на основании постановления акимата города Сатпаева от 29 декабря 2017 года № 57/08 расположенный на землях города Сатпаев, для строительства прудоиспарителя шахты «Восточная Сары-Оба», с ежегодной арендной платой 60695961 тенге.

2. ГУ «Отдел земельных отношений г.Сатпаев» (Данекеева Ж.Н.) заключить договор аренды земельного участка с ТОО «Корпорации Казахмыс» в течении 10 (десяти) рабочих дней с момента принятия настоящего постановления.

3. ТОО «Корпорация Казахмыс» до начала работ разработать проект рекультивации нарушенных земель в пределах предоставленного земельного участка.

4. Обязать арендатора земельного участка обеспечить доступ для ремонта и обслуживания и прокладки новых, в случае необходимости инженерных коммуникаций общего пользования.

5.Рекомендовать ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»., произвести регистрацию предоставленных прав в регистрирующих органах в течении 6 (шести) месяцев с момента вступления в силу настоящего постановления.

6.Настоящее постановление вступает в силу с момента его принятия.

7. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима Нарботаева С.Н.

Аким города Сатпаев



[Handwritten signature]

А.А.Идрисов

Исп.Данекеева Ж.Н.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ДОГОВОР *1911-190962-173950*
об аренде земельного участка

г.Сатпаев

№ *173 от 25.06.19г.*

«*26*» *08* 2019 г.

Государственное учреждение «Отдел земельных отношений г. Сатпаев», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице руководителя Данекеевой Ж.Н., действующей на основании Положения, с одной стороны, и Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице финансового директора Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» Бикбаув Г.С., действующей на основании доверенности №01-8.1./664 от 29.12.2018 года, с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее по тексту – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. «Арендодатель» предоставляет «Арендатору» принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду сроком на 49 лет, до 24.06.2068 года земельный участок на основании постановления акимата г.Сатпаева от 24.06.2019 года №38/04 во временное возмездное землепользование.

1.2. Месторасположение земельного участка:

1) Адрес: Карагандинская область, на землях города Сатпаев;

Кадастровый номер /код/: 09-112-025-1126

Общей площадью: 948,9675 га;

Целевое назначение: для строительства пруда-испарителя шахты «Восточная Сары-Оба»;

Ограничения в использовании и обременения: нет, разрешено право доступа для ремонта и обслуживания инженерных коммуникаций

Делимость или не делимость: делимый

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Ежегодная арендная плата составляет **60695961 (шестьдесят миллионов шестьсот девяносто пять тысяч девятьсот шестьдесят один)** тенге и подлежит уплате Арендатором ежеквартально равными долями в течении срока действия настоящего договора в соответствии с Налоговым Кодексом РК, путем перечисления на счет № KZ24070105KSN0000000 в ГУ Комитета Казначейства г. Нур-Султан согласно реквизитам Арендодателя, указанным в настоящем Договоре.

2.2. Размер арендной платы может быть изменен по соглашению сторон при изменении категории земли, ее качественного состояния, а также изменении размера земельного налога.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН:

3.1. Арендатор имеет право:

3.1.1. Самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка:

3.1.2. На возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии (выкупе) земельного участка на государственные нужды:

3.1.3. С согласия Арендодателя возводить строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований /норм, правил, нормативов.

3.2 Арендатор обязан:

3.2.1 Использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренным Договором:

3.2.2. Своевременно вносить арендную плату:

3.2.3. Руководствоваться при осуществлении на земельном участке строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями / нормами, правилами, нормативами/:

3.2.4. Возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности

3.2.5. При продлении срока договора аренды, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением не менее **чем за 3 месяца до истечения срока** настоящего договора;

3.2.6. При изменении адреса землепользователя в течении месяца сообщить уполномоченному органу;

3.2.7. Не нарушать прав других собственников и землепользователей

3.2.8. Произвести регистрацию предоставленных прав в регистрирующих органах в течении 6 (шести) месяцев с момента вступления в силу настоящего постановления.

3.3. Арендодатель имеет право:

3.3.1 осуществлять контроль за использованием и охраной земель:

3.3.2 На возмещение убытков в полном объеме причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора:

3.3.3 оценивать по истечении срока Договора состояние земельного участка и принимать его по акту.

3.3.4 расторгнуть настоящий договор в одностороннем порядке в случаях предусмотренных законодательством.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1 В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает неустойку за каждый день просрочки в размере 0,1 % от суммы задолженности, но не более 10 % от суммы задолженности.

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1 Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

5.2 Все разногласия вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

6.1. Настоящий договор вступает в силу с момента заключения, подлежит обязательной регистрации в уполномоченных органах и действует с 24.06.2019 года до 24.06.2068 года.

6.2. Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований настоящего договора или по соглашению сторон в порядке, установленном Земельным кодексом РК.

6.3. Договор составлен в трех экземплярах, из которых два передается «Арендатору», один – «Арендодателю».

Юридические адреса и реквизиты сторон:

Арендодатель:

Руководитель Государственного учреждения «Отдел земельных отношений г.Сатпаев Данекеева Ж.Н.

Месторасположение

Карагандинская область
г.Сатпаев проспект академика Каныша Сатпаева 108
Казначейства г. Нур-Султан
р/счет 080900, код105315
KZ24070105KSN0000000
БИК KCMFKZ2A
РНН 303000000012

Арендатор:

ТОО «Корпорация Казахмыс»
100015, г.Караганда, ул.Ленина,12
ИИК KZ778210139812144560
БИК KINCKZKA
БИН 050140000656
в филиал АО «Bank RBK» в г.Караганда
Свидетельство о постановке на регистрационный учет по НДС серия 30001 №0007659 от 14.11.2012г.
Грузополучатель по договору от имени юридического лица
Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет»
г.Жезказган, пл.Металлургов,1
ИИК KZ4182117CP610000001
БИН 060641009902
БИК KINCKZKA
в филиал АО «Bank RBK» в г.Караганда

Руководитель

Финансовый директор

Данекеева Ж.Н.

Бикбауов Г.С.



Исполнен условий договора

| | |
|---|----------------------|
| КОФАННЫН КАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ | 66 |
| ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ | 05.05.2018 |
| ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ | 11:34 |
| КАДАСТРЛЫҚ № | 002194388569 |
| КАДАСТРЛЫҚ № | 09:112:025:1126 |
| ЖАЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК | Землігі 2 сотрелі |
| ОБЪЕКТИСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: | ул. 1126 |
| ТІРКЕУШІ (МАМАН) | Аманжолбаева В. Жолы |
| БӨЛІМ БАСШЫСЫ | Жолы |
| БАСШЫ | Аманжолбаева В. Жолы |

| | |
|---|----------------------|
| КОФАННЫН КАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ | 66 |
| ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ | 01.10.15 |
| ТІРКЕЛГЕН УАҚЫТЫ | 11:40 |
| КАДАСТРЛЫҚ № | 09:112:025:1126 |
| ЖАЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК | Землігі 2 сотрелі |
| ОБЪЕКТИСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: | ул. 1126 |
| ТІРКЕУШІ (МАМАН) | Аманжолбаева В. Жолы |
| БӨЛІМ БАСШЫСЫ | Жолы |
| БАСШЫ | Аманжолбаева В. Жолы |

Handwritten signature

РАСЧЕТ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

Землепользователь: ТОО «Корпорация Казахмыс»

Объект: для строительства пруда-испарителя шахты «Восточная Сары-Оба»;

Адрес: г. Сатпаев, земли города Сатпаев;

площадь: 9489675 кв.м

Ставка земельного налога: 8,2 тенге/кв.м.

Поправочный коэффициент зонирования: 0,78

**Процентная ставка применяемая
к арендной плате:** 100 % (сто)

Ежегодная арендная плата согласно расчета составляет:

$$9489675 \times 8,2 \times 0,78 = 60695961 \text{ тенге}$$

(шестьдесят миллионов шестьсот девяносто пять тысяч девятьсот
шестьдесят один) тенге

Руководитель Государственного
учреждения «Отдел земельных
отношений г.Сатпаев»



Данекеева Ж.Н.

«15» 06 2019 г.

Договоры Договор

| | | | |
|---|-------------|--------------------------|------------|
| Системный номер: | 235933 (19) | Дата создания: | 26.07.2019 |
| Регистрационный номер: | Д4135 (19) | Дата регистрации: | 13.08.2019 |
| Краткое содержание: | | | |
| Договор об аренде земельного участка для строительства прудоиспарителя шахты «Восточная Сары-Оба» | | | |
| Отправитель: | | | |
| Бикбаув Г.С. | | | |

Республика Казахстан
 Департамент юридической службы
 Юридическое управление
 Жезказганского региона
ДЛЯ ДОГОВОРОВ
 «16» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Лист согласования

| Время согласования | ФИО | Решение |
|---------------------|------------------|----------|
| 12.08.2019 11:05:04 | Кайырбаева Э.Б. | Согласен |
| 12.08.2019 11:08:53 | Шорова Е.И. | Согласен |
| 12.08.2019 11:09:03 | Шорова Е.И. | Согласен |
| 12.08.2019 11:10:18 | Смагулов Д.А. | Согласен |
| 12.08.2019 11:10:42 | Хлебопашец С.М. | Согласен |
| 12.08.2019 11:12:20 | Асанова Г.Х. | Согласен |
| 12.08.2019 11:35:40 | Цой И.Н. | Согласен |
| 12.08.2019 11:35:53 | Цой И.Н. | Согласен |
| 12.08.2019 11:44:38 | Каппарова А.Б. | Согласен |
| 12.08.2019 13:32:25 | Кадырсизова А.Ж. | Согласен |
| 12.08.2019 14:41:56 | Нефедов А.И. | Согласен |
| 13.08.2019 08:25:55 | Каппарова А.Б. | Согласен |
| 13.08.2019 13:13:47 | Ахметов Б.Т. | Согласен |
| 13.08.2019 13:55:28 | Жуматов Н.М. | Согласен |

Коды \_\_\_\_\_
 М.О. \_\_\_\_\_
 Инициалы \_\_\_\_\_
 Фамилия \_\_\_\_\_
 Должность \_\_\_\_\_
 Подпись \_\_\_\_\_

| Тип | Дата | Время | Ход исполнения |
|-----|------------|----------|---|
| | 26.07.2019 | 10:16:11 | Жума Д.А. > Создать |
| KM | 26.07.2019 | 10:35:56 | system (неправильно введен БИН или контрагент не найден) |
| | 26.07.2019 | 10:37:44 | Асанова Г.Х. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 10:55:37 | Кадырсизова А.Ж. отправил документ на Доп. согласование: Цой И.Н. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 26.07.2019 | 11:06:31 | Цой И.Н. > Согласен (в п.1.1 проекта договора аренды в целевом назначении земельного участка заменить слово "прудоиспарителя" на "пруда-испарителя") |
| KM | 26.07.2019 | 11:42:55 | Цой И.Н. (согласно формулировки в Постановлении №38/04 от 24.06.2019г. считаю возможным оставить в проекте договора аренды целевое назначение земельного участка "прудоиспаритель", исправив в договоре грамматическую ошибку.) |
| | 26.07.2019 | 10:57:15 | Кайырбаева Э.Б. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 11:00:13 | Жуматов Н.М. отправил документ на Доп. согласование: Каппарова А.Б. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 26.07.2019 | 13:30:04 | Каппарова А.Б. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 11:05:32 | Смагулов Д.А. отправил документ на Доп. согласование: Хлебопашец С.М. Контр. дата: 31.07.2019 |

ТОО "Корпорация Казахмыс"
 ЮУ ЖР ДЮС, для договоров
 Каппарова А.Б.

г.Сатпау
 Имен
 дейс
 Каз
 ПС
 №
 ст

қадамталған және тігілген
 М.О. \_\_\_\_\_
 Инициалы \_\_\_\_\_
 Фамилия \_\_\_\_\_
 Должность \_\_\_\_\_
 Подпись \_\_\_\_\_

| | | | |
|----|------------|----------|---|
| | 26.07.2019 | 11:14:22 | Хлебопашец С.М. отправил документ на Доп. согласование Шорова Е.И. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 26.07.2019 | 11:21:58 | Шорова Е.И. отправил документ на Доп. согласование: Нефедов А.И. Контр. дата: 31.07.2019 |
| | 29.07.2019 | 17:36:49 | Нефедов А.И. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 17:48:19 | Шорова Е.И. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 17:55:01 | Хлебопашец С.М. > Согласен |
| | 26.07.2019 | 11:23:16 | Кадырсизова А.Ж. > Доработать (Устранить замечания Цой И |
| | 29.07.2019 | 08:49:07 | Жуматов Н.М. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 17:36:58 | Нефедов А.И. > Согласен |
| | 29.07.2019 | 18:23:45 | Смагулов Д.А. > Согласен |
| | 30.07.2019 | 12:12:14 | Ахметов Б.Т. > Доработать (устранить замечания) |
| | 12.08.2019 | 10:59:25 | Жума Д.А. > На верификацию (замечания устранены) |
| КМ | 12.08.2019 | 11:00:56 | system (неправильно введен БИН или контрагент не найден) |
| | 12.08.2019 | 11:04:06 | Смагулов Д.А. отправил документ на Доп. согласование: Шорова Е.И. Контр. дата: 13.08.2019 |
| | 12.08.2019 | 11:08:53 | Шорова Е.И. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:05:04 | Кайырбаева Э.Б. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:09:03 | Шорова Е.И. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:10:18 | Смагулов Д.А. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:10:42 | Хлебопашец С.М. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:12:20 | Асанова Г.Х. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:17:55 | Кадырсизова А.Ж. отправил документ на Доп. согласование: Цой И.Н. Контр. дата: 13.08.2019 |
| | 12.08.2019 | 11:35:40 | Цой И.Н. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:35:53 | Цой И.Н. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 11:44:38 | Каппарова А.Б. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 13:32:25 | Кадырсизова А.Ж. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 14:41:56 | Нефедов А.И. > Согласен |
| | 12.08.2019 | 17:40:35 | Жуматов Н.М. отправил документ на Доп. согласование: Каппарова А.Б. Контр. дата: 13.08.2019 |
| | 13.08.2019 | 08:25:55 | Каппарова А.Б. > Согласен |
| | 13.08.2019 | 13:13:47 | Ахметов Б.Т. > Согласен |
| | 13.08.2019 | 13:55:28 | Жуматов Н.М. > Согласен |
| | 13.08.2019 | 14:52:16 | Бикбаув Г.С. > Подписать (С учетом замечаний) |

Ознакомлены

Мингисиева Л.Б.

Рахимжанов К.С.

ТОО «Корпорация Казахстан»
 ЮУ ЖР ДЮС, для договоров

Каппарова А.Б.

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

| | |
|---------|-------|
| № | _____ |
| Дата | _____ |
| Имя | _____ |
| Фамилия | _____ |
| Подпись | _____ |
| Место | _____ |

№ 0023617

Жер учаскесінің кадастрлік нөмірі (коды) - 09-112-025-030

Жер пайдаланушы - "Қазақмыс Корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қарағанды облысы, Жезқазған қаласы, Металлургтер алаңы, 1

Жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы мерзімге 20 жылға

Жер учаскесінің алаңы - 4.25 га.

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - Жыланды кеніші шахта суы қоймасын сусорғышы стансасымен пайдалану және күтіп-ұстау

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ, инжен-к коммун-я жұмысына қызмет көрсету, жөндеуге кіру құқығы, жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруын рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Актінің берілу негізі - Сәтбаев қалалық әкімдігінің 2006 жылғы 6 қаңтардағы № 1-15/1 қаулысы, 2002 жылғы 24 қыркүйектегі №62 жал туралы шарт, 2006 жылғы 15 наурыздағы №1 қосымша келісім

Кадастровый номер земельного участка (код) - 09-112-025-030

Землепользователь - Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", Карагандинская область, г.Жезказган, пл.Металлургов, 1

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 20 лет

Площадь земельного участка - 4.25 га.

Целевое назначение земельного участка - эксплуатации и обслуживания отстойника шахтных вод с насосной станцией Жиландинского рудника

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет, разрешено право доступа для ремонта, обслуж-я инжен-х коммун-й, запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога

Делимость земельного участка - делимый

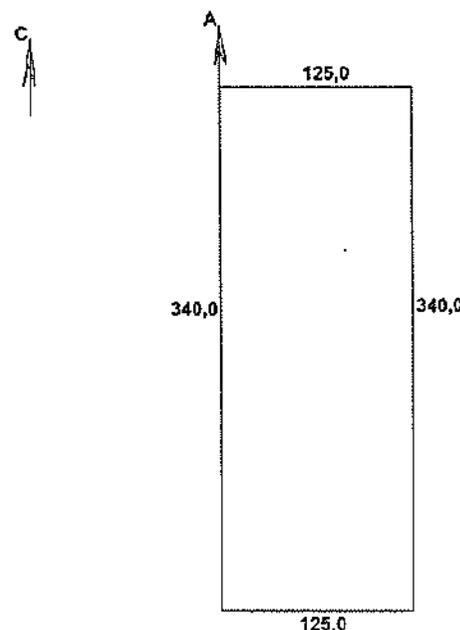
Основание выдачи акта - постановление акимата г.Сатпаева от 6 января 2006 года № 1-15/1, договор об аренде №62 от 24 сентября 2002 года, дополнительное соглашение №1 от 15 марта 2006 года

№ 0023617

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка
09-112-025-030

Учаскенің орналасқан жері - Қарағанды облысы, Сәтбаев қаласы, өнеркәсіп аймағы

Местоположение участка - Карагандинская область, г.Сатпаев, промзона



ОПИСАНИЕ СМЕЖЕСТВ:
от А до А - земли г.Сатпаев

Масштаб 1: 5000

ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІНІҢ БӨТЕН МЕНШІК ИЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАРЫ
ПОСТОРОННИЕ СОБСТВЕННИКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ
И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ

| Жоспардағы № на плане | Жер учаскелерінің меншік иелерінің және жер пайдаланушылардың атауы
Наименование собственников земельных участков и землепользователей | Көлем, гектар
площадь, га |
|-----------------------|---|------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы акт жер учаскесіне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 8641 болып жазылады.

Қосымша : жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования за № 8641

М.П.

М.О.

«Сәтбаев қаласының жер қатынастары бөлімі»
Мемлекеттік мекемесінің бастығының міндетін атқарушы

и.о.начальника Государственного учреждения
«Отдел земельных отношений г.Сатпаева»

Караторгаева А.Ә.А.Т.
/ қолы, подпись /

« 27 » сәуір 2006 жыл

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок

Приложение: нет

| | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| ӨТІМІН № | 08/1104 | ТІРКЕУ ІСІ № | |
| КАДАСТР № | 07.01.001.010.010 | ТІРКЕЛГЕН КҮНІ | 15.02.2006ж |
| ТІРКЕУДІ (МАМЛ) | Қарағорғаева Д.Б. | КОЛЫ | Қарағорғаева Д.Б. |
| БАСШЫ | Б.Т.Т.Т.Т. | | |

Қарағорғаева Д.Б.

**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ,
ҚЫСКА МЕРЗІМДІ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

Дополнительное соглашение <sup>1</sup>
к договору аренды земельного участка
№ 62 (19-902/1612) от 24.09.2002г.

г.Сатпаев

« 15 » 03 2006г.

Аким г.Сатпаева, в лице Балмагамбетова К.С., действующего на основании Закона РК «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и

ТОО "Корпорация Казахмыс", именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице Вице-председателя Правления по финансово-экономическим вопросам Ибраевой Г.Н., действующего на основании доверенности № 01-19-7/1 от 03.01.2006г., с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», а по отдельности «Стороной»,

В связи с преобразованием Акционерного общества «Корпорация Казахмыс» в Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс», заключили настоящее дополнительное соглашение о нижеследующем:

1. Предмет соглашения

1.1. Стороны решили в договор № 62 (19-902/1612) от 24.09.2002г. (далее Договор) внести следующие изменения и дополнения:

1.1.1. По всему тексту Договора слова «Открытое акционерное общество «Корпорация Казахмыс», ОАО «Корпорация Казахмыс» заменить соответственно словами «Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс», ТОО «Корпорация Казахмыс».

1.1.2. В пункте 1.2. Договора слово площадь «3174,68» заменить на «4399,19».

2. Действие соглашения

2.1. Настоящее соглашение, вступает в силу с момента его подписания обеими Сторонами и действует до выполнения Сторонами всех обязательств, предусмотренных договором.

2.2. Факсимильная копия подписанного настоящего соглашения имеет юридическую силу. Стороны обязуются направить друг другу оригиналы настоящего соглашения в течение 30 дней с момента его подписания.

2.3. В случае возникновения противоречия между положениями настоящего соглашения и условиями Договора, подлежит применению данное соглашение.

2.4. Во всем ином, что не оговорено настоящим соглашением Стороны руководствуются условиями Договора.

2.5. Настоящее соглашение, является неотъемлемой частью Договора и составлено в трех идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один передается Арендодателю, два - Арендатору.

4

3. Юридические адреса и подписи Сторон

| | |
|---|--|
| <p>Аким г.Сатпаева
Карагандинская область
г.Сатпаев, пр. Сатпаева 108,
р/сч 080900 в ГУ НК г.Сатпаева
МФО 195301070
РНН 303000000012
КОД 105315
Комитет Казначейства г.Астаны</p> | <p>ТОО «Корпорация Казахмыс»
Карагандинская область,
г.Жезказган, пл.Металлургов, 1,
Р\сч. 000240202 в ЖФ
АО «Народный банк»
МФО 191601602,
РНН 241000000794</p> |
|---|--|


К.С. Балмагамбетов


Ибраева



19-002/1612 от 2.09.02г.

ДОГОВОР
об аренде земельных участков

г. Сатпаев

№ 62 « 21 » сентября 2002г.

Мы, нижеподписавшиеся, Аким г. Сатпаев Балмагамбетов К.С., именуемый в дальнейшем Арендодатель с одной стороны, и ОАО "Корпорация Казахмыс" в лице заместителя Генерального управляющего по экономике, финансам и аудиту Ибраевой Г.Н., действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем Арендатор, с другой стороны заключили настоящий Договор следующего содержания:

2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель предоставляет Арендатору находящийся в государственной собственности земельные участки на основании решения Акима города г. Сатпаев от 25 января 2000 года № 26/1, в границах, прилагаемого к настоящему Договору плана /Приложение №1/.

1.2. Месторасположение земельных участков и их данные:

Адрес: **Карагандинская область, г. Сатпаев.**

кадастровый номер /код/: 09-112-025-021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031;

площадь: 3174,68 га, в том числе под линейными сооружениями 250,97 га.

целевое назначение: для промышленного обустройства объектов

Жиландинского рудника.

делимость или неделимость: **неделимый в пределах границ земельных участков в соответствии с присвоенным кадастровым номером.**

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Ежегодная арендная плата составляет 1462829-00 (один миллион четыреста шестьдесят два тысячи девять сотен) тенге и подлежит уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября каждого соответствующего текущего календарного года путем перечисления денежных средств на расчетный счет 080200 в Областном Управлении Казначейства г. Караганды согласно реквизитам Арендодателя, указанным в настоящем договоре;

2.2. Размер арендной платы по соглашению сторон ежегодно уточняется на основании данных государственной статистики об общем уровне инфляции. При сдаче государством или государственным землепользователем земельных участков в аренду размер арендной платы определяется в соответствии с установленным порядком.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:

3.1.1. Самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельных участков;

3.1.2. С согласия Арендодателя использовать для нужд своего хозяйства имеющиеся на земельных участках песок, глину, гравий, строительный камень и др. общераспространенные полезные ископаемые, поверхностные и подземные воды, а также эксплуатировать иные полезные свойства земли;

3.1.3. На возмещение убытков в порядке установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии /выкупе/ земельных участков на государственные нужды;

3.1.4. С согласия Арендодателя возводить строения, не противоречащие целевому назначению земельных участков, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических противопожарных и иных специальных требований /правил, нормативов/;

3.1.5. С согласия Арендодателя сдавать арендованные земельные участки или их часть в субаренду или передавать его другому лицу на основе договора о вторичном безвозмездном землепользовании без изменения целевого назначения данных земельных участков, если Договором не предусмотрено иное;

3.1.6. Условия, предусмотренные подпунктами 3.1.3., 3.1.4. настоящего раздела могут быть изменены по соглашению сторон.

3.2. Арендатор обязан:

3.2.1. Использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором.

3.2.2. Применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.2.3. Своевременно вносить арендную плату;

3.2.4. Руководствоваться при осуществлении на земельных участках строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно - гигиеническими и иными специальными требованиями /нормами, правилами, нормативами /;

3.2.5. Своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель;

3.2.6. Возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.

3.3. Арендодатель имеет право:

3.3.1. Осуществлять контроль за использованием и охраной земель.

3.3.2. На возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора.

3.3.3. Оценивать по истечении срока Договора состояние земельных участков и принимать их по акту.

3.4. Арендодатель обязан.

3.4.1. Возместить в соответствии с Договором полностью и частично расходы, понесенные Арендатором на освоение и улучшение сельскохозяйственных угодий, если такое освоение и улучшение было оговорено Договором;

3.4.2. Возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает неустойку за каждый день просрочки в размере 0,1 процентов от суммы арендной платы за истекший расчетный срок.

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

6.1. Договор заключен сроком на 20 (двадцать) лет и вступает в силу с момента его подписания сторонами и регистрации в регистрирующем органе.

6.2. Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пунктами 3.2 и 3.4 раздела 3 настоящего Договора.

6.3. Стороны настоящего Договора при изменении своих реквизитов обязаны немедленно письменно известить друг друга о таком изменении с указанием новых реквизитов. Срок для такого уведомления определен как 10 календарных дней.

6.4. Договор составлен в трех экземплярах, из которых два передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Арендодатель
Аким г. Сатпаев
Балмагамбетов К.С.

Карагандинская обл.,
г. Сатпаев, ул. Победы, 108
р/с 080200 в ОУ Казначейства
г. Караганды
МФО 191801019
РНН 302600002634
Код 105315

НК г. Жезказгана

подпись/

Арендатор
ОАО "Корпорация Казахмыс"
Зам. Генерального управляющего
по экономике, финансам и аудиту
Ибраева Г.Н.

Карагандинская обл.,
г. Жезказган, пл.Металлургов, 1
р/с 021467904 в
ОАО "Казкоммерцбанке" г.Алматы,
МФО 190501724
РНН 241000000794

подпись/

Отметка о регистрации:



st

с инос. номер,

11.02

19-902/1612
2.02.02.

ПРОТОКОЛ

разногласий об аренде земельного участка

№ /

Об
ин
«К

Ка
на
Э
Г

| Редакция Арендодателя | Редакция Арендатора |
|--|---|
| Расчет стоимости арендной платы: | |
| п. 2.1.
3174,68гах460,78т/гах1,2=
1755395 тг, где 120 - процент
от размера земельного налога. | п. 2.1
3174,68гах460,78т/га=1462829 тг
Процент от размера земельного нало-
га - 100. |
| Ежегодная арендная плата состав-
ляет _____ | Ежегодная арендная плата составляет
1462829 тенге |

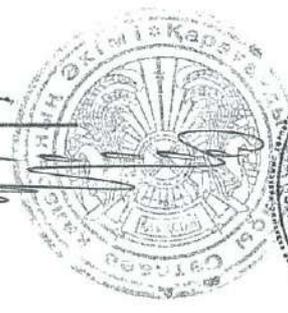
Настоящее предложение является неотъемлемой частью догово-
ра об аренде земельного участка.

АРЕНДОДАТЕЛЬ

АРЕНДАТОР

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ОАО «Корпорация Казахмыс»
Ішкі бақылау және аудит департаменті
Департамент внутреннего контроля и аудита
« 2 » сентябрь 2002 ж.г.
[Signature] подпись

«Казакмыс»
корпорациясы
Заң қызметі
департаменті
« 2 » 09 2002г.
№ 19-902/1612.
477000, г. Жезказган, пл. Металлургов, 1

Корпорация «Казакмыс»
Департамент
юридической
службы

[Handwritten signatures]
А. Жолды
А. Салмабаев
17.07.02г.

КОПИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ АКИМАТА

ГОРОДА САТПАЕВ

№ 1-15/1

«06» января 2006г.

Об утверждении материалов
инвентаризации земель ТОО
«Корпорация Казахмыс».

В соответствии со ст.ст. 35,37,40,43 Земельного Кодекса Республики Казахстан, рассмотрев заключение заседания комиссии о предоставлении права на земельный участок № 1 от 6 января 2006 года и письма директора по экономике ТОО «Корпорация Казахмыс» - Карибозовой Б.А., акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить материалы инвентаризации земель ТОО «Корпорация Казахмыс» расположенные на территории г.Сатпаев выполненные Жезказганским филиалом КГДГП ГосНПЦзем согласно приложению № 1.

2. В связи с реорганизацией юридического лица АООТ, АО, ОАО, «Корпорация Казахмыс» в ТОО «Корпорация Казахмыс», а также с изменением площадей земельных участков внести изменения в договора аренды на земельные участки ранее заключенные акимом г.Сатпаев согласно приложению № 2.

3. ГУ «Отдел земельных отношений г.Сатпаев» (и.о.начальника Л.Н.Караторгаева):

- 1) оформить договора аренды на земельные участки;
- 2) заключить дополнительное соглашение к ранее оформленным действующим договорам аренды земельных участков;
- 3) выдать Акт на право временного возмездного землепользования на земельные участки.

4) землепользователю - ТОО «Корпорация Казахмыс» рекомендовать: совместно с отделом земельных отношений г.Сатпаев произвести перерасчет арендной платы за пользования земельными участками в соответствии с нормами налогового Кодекса Республики Казахстан и Земельного Кодекса Республики Казахстан;

4. Пункт №1 решения акима города Сатпаев №25/1 от 25 января 2000 года, решение акима города Сатпаев №26/1 от 25 января 2000 года, пункт №1 решения акима города Сатпаев №48/2 от 1 февраля 2000 года, пункт №5 решения акима города Сатпаев №14/1 от 11 января 2001 года, пункт №5 решения акима города Сатпаев №41/2 от 17 февраля 2001 года, решение акима города Сатпаев №148/5 от 22 мая 2002 года считать утратившими силу, заключенные договора аренды земельных участков с момента вступления в силу соответствующих решений считать действующими.

С исполнением данного постановления возложить на

Акима г.Сатпаев Тубек А.А.

К.С.Балмагамбетов



№ 0023632

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі (коды) - 09-112-025-029

Жер пайдаланушы - "Қазақмыс Корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қарағанды облысы, Жезқазған қаласы, Металлургтер алаңы, 1

Жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы мерзімге 20 жылға

Жер учаскесінің алаңы - 66.9 га.

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - Жыланды кенішінің күл жинағышы мен тазартылған ағынды сулар сусорғышын пайдалану және күтіп-ұстау

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар - жоқ, инженерлік коммуникация жұмыстарына қызмет көрсету және жөндеуге кіру құқығы, жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруын рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Актінің берілу негізі - Сәтбаев қалалық әкімдігінің 2006 жылғы 6 қаңтардағы № 1-15/1 қаулысы, 2002 жылғы 24 қыркүйектегі №62 жал туралы шарт, 2006 жылғы 15 наурыздағы №1 қосымша келісім

Кадастровый номер земельного участка (код) - 09-112-025-029

Землепользователь - Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", Карагандинская область, г.Жезказган, пл.Металлургов, 1

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 20 лет

Площадь земельного участка - 66.9 га.

Целевое назначение земельного участка - для эксплуатации и обслуживания золонакопителя с насосной станцией осветленных стоков Жиландинского рудника

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет, разрешено право доступа для ремонта и обслуживания инженерных коммуникаций, запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога

Делимость земельного участка - делимый

Основание выдачи акта - постановление акимата г.Сатпаева от 6 января 2006 года № 1-15/1, договор об аренде №62 от 24 сентября 2002 года, дополнительное соглашение №1 от 15 марта 2006 года

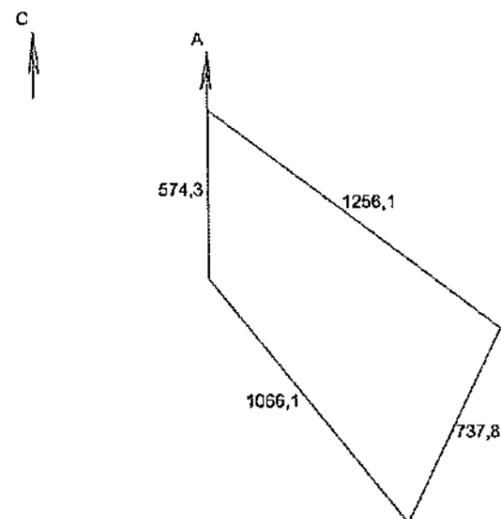
№ 0023632

09-112-025-029

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - Қарағанды облысы, Сәтбаев қаласы

Местоположение участка - Карагандинская область, г.Сатпаев



ОПИСАНИЕ СМЕЖЕСТВ:
от А до А - земли г.Сатпаев

Масштаб 1: 25000

ЖЕР УЧАСКЕЛЕРІНІҢ БӨТЕН МЕНШІК ИЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАРЫ
ПОСТОРОННИЕ СОБСТВЕННИКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ
И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ

| Жоспардағы
№ на
плане | Жер учаскелерінің меншік иелерінің және
жер пайдаланушылардың атауы
Наименование собственников земельных участков
и землепользователей | Көлемі, гектар
Площадь, га |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы акт жер учаскесіне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін
актілер жазылатын Кітапта № 8644 болып жазылады.

Қосымша: 1

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право
собственности на земельный участок, право постоянного землепользования за
№ 8644.

Приложение: 1



«Сәтпаев қаласының жер қатынастары бөлімі»
Мемлекеттік мекемесінің бастығының міндетін атқарушы

И.о. начальника Государственного учреждения
«Отдел земельных отношений г.Сатпаева»

Жарашорнаева А.Ә.А.Т.
/ қолы, подпись /

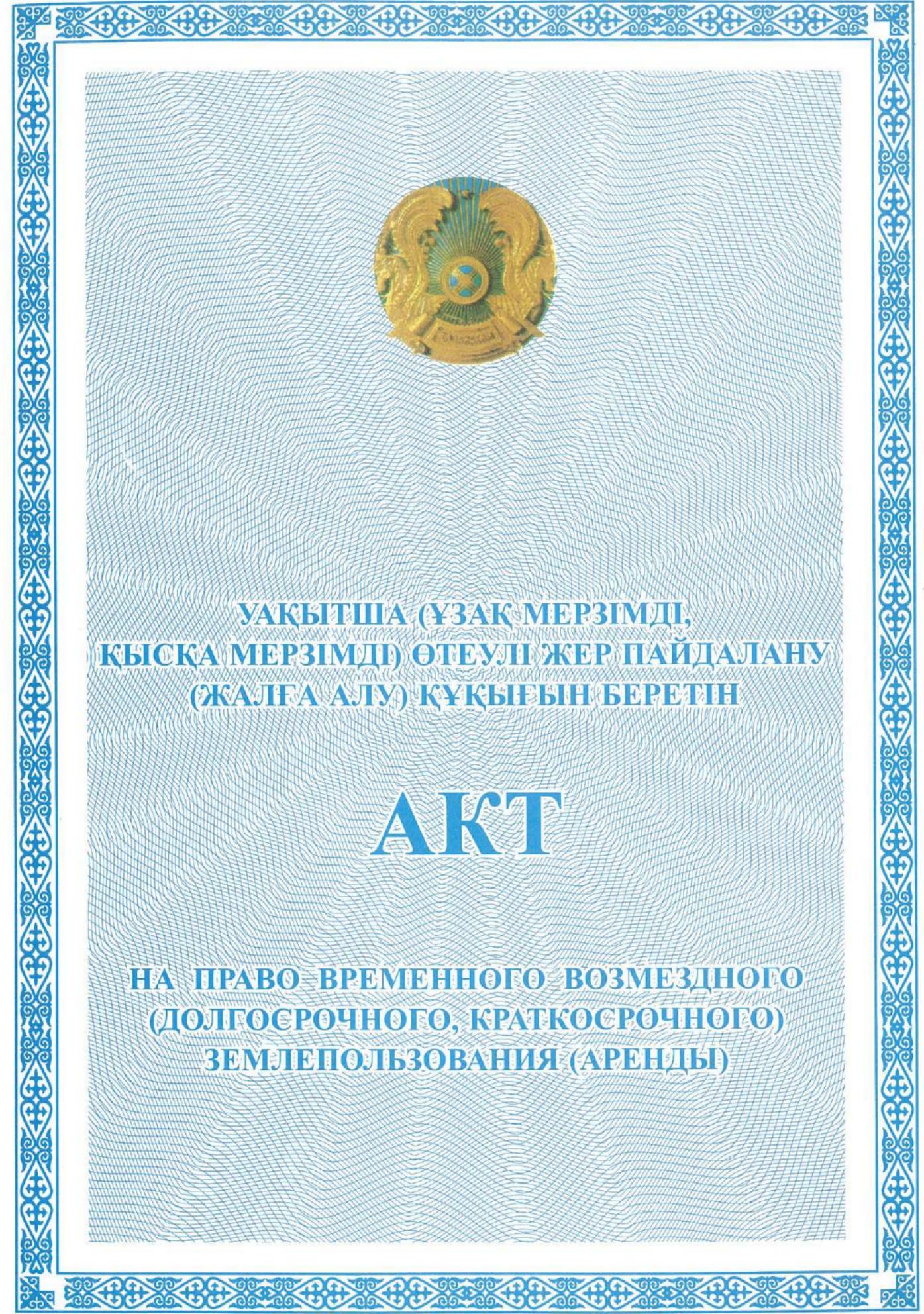
« 27 » сәуір 200 6 ЖЫЛ

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок

КАРАТОРГАЕВА Л.Н.

| | | | |
|------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| ӨТІМІН № | 08/121 | ТІРКЕУ ІСІ № | |
| КАДАСТР. № | 09/112/004/004 | ТІРКЕЛГЕН КҮНІ | 19.02.2006 |
| ТІРКЕУШІ (МАДАН) | Жарашорнаева Л.Н. | КОЛЫ | Жарашорнаева Л.Н. |
| БАСШЫ | Жарашорнаева Л.Н. | | |

СӘТПАЕВ ҚАЛАСЫНЫҢ ӘЙДЕТ БАСҚАРМАҚАНЫ



УАҚЫТША (ҰЗАК МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0014149

ДОГОВОР
об аренде земельных участков

19-002/1612 от
2.09.02г.

г. Сатпаев

№ 62 « 21 » сентября 2002г.

Мы, нижеподписавшиеся, Аким г. Сатпаев Балмагамбетов К.С., именуемый в дальнейшем Арендодатель с одной стороны, и ОАО "Корпорация Казахмыс" в лице заместителя Генерального управляющего по экономике, финансам и аудиту Ибраевой Г.Н., действующего на основании Устава, именуемый в дальнейшем Арендатор, с другой стороны заключили настоящий Договор следующего содержания:

2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Арендодатель предоставляет Арендатору находящийся в государственной собственности земельные участки на основании решения Акима города г. Сатпаев от 25 января 2000 года № 26/1, в границах, прилагаемого к настоящему Договору плана /Приложение №1/.

1.2. Месторасположение земельных участков и их данные:

Адрес: Карагандинская область, г. Сатпаев.

кадастровый номер /код/: 09-112-025-021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031;

площадь: 3174,68 га, в том числе под линейными сооружениями 250,97 га.

целевое назначение: для промышленного обустройства объектов

Жиландинского рудника.

делимость или неделимость: неделимый в пределах границ земельных участков в соответствии с присвоенным кадастровым номером.

2. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ

2.1. Ежегодная арендная плата составляет 1462829-00 (один миллион четыреста шестидесять тысяч восемьсот двадцать девять тенге) тенге и подлежит уплате Арендатором равными долями до 20 февраля, 20 мая, 20 августа, 20 ноября каждого соответствующего текущего календарного года путем перечисления денежных средств на расчетный счет 080200 в Областном Управлении Казначейства г. Караганды согласно реквизитам Арендодателя, указанным в настоящем договоре;

2.2. Размер арендной платы по соглашению сторон ежегодно уточняется на основании данных государственной статистики об общем уровне инфляции. При сдаче государством или государственным землепользователем земельных участков в аренду размер арендной платы определяется в соответствии с установленным порядком.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3.1. Арендатор имеет право:

3.1.1. Самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельных участков;

3.1.2. С согласия Арендодателя использовать для нужд своего хозяйства имеющиеся на земельных участках песок, глину, гравий, строительный камень и др. общераспространенные полезные ископаемые, поверхностные и подземные воды, а также эксплуатировать иные полезные свойства земли;

4

3.1.3. На возмещение убытков в порядке установленном законодательством Республики Казахстан при изъятии /выкупе/ земельных участков на государственные нужды;

3.1.4. С согласия Арендодателя возводить строения, не противоречащие целевому назначению земельных участков, с соблюдением установленных архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований /правил, нормативов/;

3.1.5. С согласия Арендодателя сдавать арендованные земельные участки или их часть в субаренду или передавать его другому лицу на основе договора (вторичном безвозмездном землепользовании без изменения целевого назначения данных земельных участков, если Договором не предусмотрено иное;

3.1.6. Условия, предусмотренные подпунктами 3.1.3., 3.1.4. настоящего раздела могут быть изменены по соглашению сторон.

3.2. Арендатор обязан:

3.2.1. Использовать землю в соответствии с ее основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном Договором.

3.2.2. Применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.2.3. Своевременно вносить арендную плату;

3.2.4. Руководствоваться при осуществлении на земельных участках строительства действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно - гигиеническими и иными специальными требованиями /нормами, правилами, нормативами /;

3.2.5. Своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель;

3.2.6. Возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности.

3.3. Арендодатель имеет право:

3.3.1. Осуществлять контроль за использованием и охраной земель.

3.3.2. На возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора.

3.3.3. Оценивать по истечении срока Договора состояние земельных участков и принимать их по акту.

3.4. Арендодатель обязан.

3.4.1. Возместить в соответствии с Договором полностью и частично расходы, понесенные Арендатором на освоение и улучшение сельскохозяйственных угодий, если такое освоение и улучшение было оговорено Договором;

3.4.2. Возместить в полном объеме убытки Арендатору при досрочном расторжении Договора по своей инициативе.

4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

4.1. В случае неуплаты арендной платы в оговоренный срок Арендатор уплачивает неустойку за каждый день просрочки в размере 0,1 процентов от суммы арендной платы за истекший расчетный срок.

4.2. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

5. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

5.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, будут по возможности разрешаться путем переговоров между сторонами.

5.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, разрешаются в судебном порядке.

6. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

6.1. Договор заключен сроком на 20 (двадцать) лет и вступает в силу с момента его подписания сторонами и регистрации в регистрирующем органе.

6.2. Изменение условий Договора, его расторжение допускаются в случаях несоблюдения требований, определенных пунктами 3.2 и 3.4 раздела 3 настоящего Договора.

6.3. Стороны настоящего Договора при изменении своих реквизитов обязаны немедленно письменно известить друг друга о таком изменении с указанием новых реквизитов. Срок для такого уведомления определен как 10 календарных дней.

6.4. Договор составлен в трех экземплярах, из которых два передается Арендатору, другой экземпляр – Арендодателю.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Арендодатель
Аким г. Сатпаев
Балмагамбетов К.С.

Карагандинская обл.,
г. Сатпаев, ул. Победы, 108
р/с 080200 в ОУ Казначейства
г. Караганды
МФО 191801019
РНН 302600002634
Код 105315
НК г. Жезказгана

Подпись

Арендатор
ОАО "Корпорация Казахмыс"
Зам. Генерального управляющего
по экономике, финансам и аудиту
Ибраева Г.Н.
Карагандинская обл.,
г. Жезказган, пл.Металлургов, 1
р/с 021467904 в
ОАО "Казкоммерцбанке" г.Алматы,
МФО 190501724
РНН 241000000794

Подпись

Отметка о регистрации:



с инос. нарис. 17.02

19-902/1612
2.02.02.

ПРОТОКОЛ

разногласий об аренде земельного участка

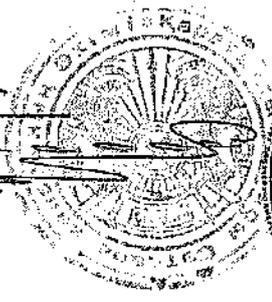
№1
Об
ин:
«К
Ка
на
эк
ПК
Ка
Ж
«Г
п
зе
Н

| Редакция Арендодателя | Редакция Арендатора |
|---|---|
| Расчет стоимости арендной платы: | |
| п. 2.1.
3174,68гах460,78т/гах1,2=
1755395 тг, где 120 -процент
от размера земельного налога. | п. 2.1
3174,68гах460,78т/га=1462829 тг
Процент от размера земельного нало-
га - 100. |
| Ежегодная арендная плата состав-
ляет _____ | Ежегодная арендная плата составляет
1462829 тенге |

Настоящее предложение является неотъемлемой частью догово-
ра об аренде земельного участка.

АРЕНДОДАТЕЛЬ

АРЕНДАТОР



ОАО «Корпорация Казахмыс»
Ішкі бақылау және аудит департаменті
Департамент внутреннего контроля и аудита
«2» сентабры 2002 ж.г.
подпись

«Казакмыс»
корпорациясы
Зан қызметі
департаменті
«2» 09 2002 ж.г.
№ 19-902/1612.
477000, г. Жезказган, пл. Металлургов, 1.
Корпорация «Казакмыс»
Департамент
юридической
службы

[Handwritten signatures and notes]
А. Жолды
А. Салмаубаев
18.07.02г.

КОПИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ АКИМАТА
ГОРОДА САТПАЕВ

№ 1-15/1

«06» января 2006г.

Об утверждении материалов
инвентаризации земель ТОО
«Корпорация Казахмыс».

В соответствии со ст.ст. 35,37,40,43 Земельного Кодекса Республики Казахстан, рассмотрев заключение заседания комиссии о предоставлении права на земельный участок № 1 от 6 января 2006 года и письма директора по экономике ТОО «Корпорация Казахмыс» - Карибозовой Б.А., акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить материалы инвентаризации земель ТОО «Корпорация Казахмыс» расположенные на территории г.Сатпаев выполненные Жезказганским филиалом КГДПП ГосНПЦзем согласно приложению № 1.

2. В связи с реорганизацией юридического лица АООТ, АО, ОАО, «Корпорация Казахмыс» в ТОО «Корпорация Казахмыс», а также с изменением площадей земельных участков внести изменения в договора аренды на земельные участки ранее заключенные акимом г.Сатпаев согласно приложению № 2.

3. ГУ «Отдел земельных отношений г.Сатпаев» (и.о.начальника Л.Н.Караторгаева):

- 1) оформить договора аренды на земельные участки;
- 2) заключить дополнительное соглашение к ранее оформленным действующим договорам аренды земельных участков;
- 3) выдать Акт на право временного возмездного землепользования на земельные участки.

4) землепользователю - ТОО «Корпорация Казахмыс» рекомендовать: совместно с отделом земельных отношений г.Сатпаев произвести перерасчет арендной платы за пользования земельными участками в соответствии с нормами налогового Кодекса Республики Казахстан и Земельного Кодекса Республики Казахстан;

4. Пункт №1 решения акима города Сатпаев №25/1 от 25 января 2000 года, решение акима города Сатпаев №26/1 от 25 января 2000 года, пункт №1 решения акима города Сатпаев №48/2 от 1 февраля 2000 года, пункт №5 решения акима города Сатпаев №14/1 от 11 января 2001 года, пункт №5 решения акима города Сатпаев №41/2 от 17 февраля 2001 года, решение акима города Сатпаев №148/5 от 22 мая 2002 года считать утратившими силу, заключенные договора аренды земельных участков согласно указанным решениям считать действующими.

исполнением данного постановления возложить на
Акима



Убек А.А.

К.С.Балмагамбетов

Т
нало
вляет
ТОВО
мыс
Т
И
Г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**СӘТБАЕВ ҚАЛАСЫ
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ**



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
ГОРОДА САТПАЕВ**

101302, Сәтбаев қаласы, ақ. Қ. Сәтбаев даңғылы, 108
тел.: (71063) 3 36 36
«ҚР ҚМ Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК KZ52070103KSN3030000, БСК KKMFKZ2A
БСН 961240001195

101302, г. Сатпаев, проспект ақ. К. Сатпаева, 108
тел.: (71063) 3 36 36
РГУ «Комитет Казначейства МФ РК»
НИК KZ52070103KSN3030000, БИК KKMFKZ2A
БИН 961240001195

2019 ж. 20.11 № 8-1-9/31-11-84

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС
кен-байыту кешенінің
бас директоры
А.М.Минигуловқа

18.11.2019 ж. № 3Т-М-84

Құрметті Амангелді Мұхамедқалиұлы!

Сіздің 2019 жылғы 05 қарашадағы шығыс № 01/2497 хатыңызға сәйкес Сәтбаев қаласы бойынша:

1. «Шығыс Сарыюба», «Батыс Сарыюба», «Итауыз» шахтасы аумағында тарихи - мәдени мұра объектілері жоқ. Қарағанды облысы бойынша «Тарихи - мәдени мұраны сақтау» КММ директоры Тілеуов Түлкібайдың жауабы бойынша «2010 жылғы Мемлекет қорғауындағы ескерткіштер тізімінде Сәтпаев қаласының территориясында орналасқан ескерткіш тіркелмеген».
2. Құрылыс алаңында Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген жануарлар мен өсімдіктердің сирек түрлерінің және жануарлардың өріс аудару жолы жоқ екендігін хабарлаймыз.

Осы берілген жауаппен келіспеген жағдайда «Әкімшілік рәсімдер туралы» заңының 17 бабына сәйкес жоғары тұрған мемлекеттік органға немесе сотқа шағымдана алатындығыңызды түсіндіремін.

Б.Абдрахаев

Орын.Қ.Төлеш
Тел/факс 40213

001021

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

«GIO TRADE» ЖШС
Қарағанды қаласы
СЫНАУ ОРТАЛЫҒЫ
Аккредитация куәлігі
№ КЗ.И.10.0491

Қолдану мерзімі 2019 ж. 03 қазанына
Қарағанды қаласы, Зелинский көшесі, 20
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz



Ф 4-ИЦ-4-04.06
ТОО «GIO TRADE»
г. Караганда
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации
№ КЗ.И.10.0491
до 03 октября 2019 г.
г. Караганда, ул. Зелинского, 20
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz

страница \_1\_
всего страниц \_1\_

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 15374/01
от « 03 » января 2019 г.

Наименование, адрес заказчика: *ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан», г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2*
Наименование продукции: *шахтная вода*
Место отбора: *ТОО «Корпорация Казахмыс», ПО «Жезказганцветмет», рудник Итауыз*
Вид испытаний: *согласно договору*
Дата отбора: *12.12.2018 г.*
Дата начала и дата окончания испытаний: *13.12.2018 г. – 03.01.2019 г.*
Обозначение НД на продукцию: *СП № 209 от 16.03.2015 г.*
Условия окружающей среды: *температура воздуха – 23°C, относительная влажность – 60%, атмосферное давление – 720мм рт ст.*

Результаты испытаний

| Наименование показателей | Фактические результаты | НД на методы испытаний |
|---|------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>Образец № 15374/01. Шахтная вода (18в)</i> | | |
| Взвешенные вещества, мг/ дм <sup>3</sup> | 13,15 | ГОСТ 26449.1-85 |
| БПК полн., мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 4,4 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 |
| Хлориды, мг/ дм <sup>3</sup> | 3546,5 | ГОСТ 26449.1-85 |
| Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup> | 2122,8 | ГОСТ 4389-72 |
| Нитраты, мг/дм <sup>3</sup> | 39,3 | ГОСТ 26449.2-85 |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup> | 0,056 | ПНД Ф 14.1.272-2012 |
| Железо общее, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0991 | ГОСТ 26449.1-85 |
| Бор, мг/дм <sup>3</sup> | 0,067 | СТ РК 1016-2000 |
| Бериллий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0002 | ГОСТ 31870-2012 |
| Кадмий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0002 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Свинец, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0081 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Медь, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0314 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Марганец, мг/дм <sup>3</sup> | 0,574 | ГОСТ 31870-2012 |
| Барий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0139 | ГОСТ 31870-2012 |

Ответственные за проведение испытаний и подготовку протокола:

Заведующий лабораторией

Начальник испытательного центра



[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)

Черкашина О.А.
(Ф.И.О.)
Мисюрин В.А.
(Ф.И.О.)
Савицкая К.А.
(Ф.И.О.)
Савицкая К.А.
(Ф.И.О.)
Александрова А.И.
(Ф.И.О.)

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «GIO TRADE» запрещена



Испытательный центр
TOO «GIO TRADE»

Ф 5 СМ.И-03.02



KZ.T.10.0491
TESTING



Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр TOO «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений

| | |
|---|--|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи | ХЛ 24495 от 05.01.2021 г. |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор) | Вода |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб) | ХЛ 24495 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб) | 11.12.2020 |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 14.11.2020-05.01.2021 г. |
| Наименование исполнителя | Испытательный центр TOO «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленинского, 20, ул. Восточная, 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г. |
| Наименование заказчика | ООО НИЦ "Биосфера Казахстан" |
| Адрес заказчика, контактная информация | Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора образцов (проб(ы)) / Наименование изготовителя | ООО "Корпорация Казкомис", ПО "Жезказганцветмет", рудник "Итауыз" |
| Средства измерений | "Спектрофотометр ПЭ-3300ВН (заводской номер 33 ВН 1495, сертификат калибровки № 03-11-20041 действителен до 12.03.2021) Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав. № С-44052, сертификат калибровки № КЗ 02-20-0039 от 07.12.2020 г.) Концентраметр КН-2м нив № 577 (заводской номер зав № 1838, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-20154 действителен до 23.07.2021) Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА (заводской номер 394, сертификат о поверке № 87136/203 до 23.04.2021 г.) Дозатор пипеточный ДЛЮФч-1-20 "Колор" (заводской номер ВН 26689, сертификат о калибровке № 1-07-2000127 от 20.05.2020г.) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МЦ (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11-2000015 действителен до 03.02.2021) Дозатор пипеточный 1-канальный Экохим-ОФА-1 (заводской номер JB491216 Сертификат о калибровке 1-07-2000165 от 01.07.2020 г.)" |
| Дополнительные сведения | Согласно договора № 139 а от 05.01.2020 г. |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора образцов (проб(ы)) / Описание образца (пробы) | Определяемая характеристика (показатель) | | Значение факт. | ИД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | Примечания | |
|--|--|-----------------------------------|----------------|--|---|---|
| | наименование | ед. изм. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Вода шахтная
ХЛ 24495 | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 12,5 | ПНД Ф 14.1-2-4-254-2009/ КЗ.07.00.02073-2014 | - | |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 2028 | | ГОСТ 31940-2012 | - |
| | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 3117 | | РД 52.24.407-2006/КЗ.07.00.01179-2015 | - |
| | Нефтепродукты (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,05 | | ПНД Ф 14.1.272-2012/КЗ.07.00.01847-2013 | - |
| | Железо (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,1 | | ГОСТ 26449-1-85 | - |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0279 | | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0063 | | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,3977 | | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Биохимическое потребление кислорода (БПК-20) | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 3,8 | | СТ РК ИСО 5815-1-2010 | - |
| | Нитраты (нитрат-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 26,8 | | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0506 | | РД 52.24.389-2011/КЗ.07.00.03367-2016 | - |
| | Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0110 | | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Кадмий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Нитриты (нитрит-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 1,9 | | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Аммоний солевой | мг/дм <sup>3</sup> | 1,73 | | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,7418 | | ГОСТ 31866-2012 | - |

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Инженер-химик *Мисюрин В.А.* (подпись) Мисюрин В.А. (инициалы, фамилия)

Инженер-химик *Шапкин О.А.* (подпись) Шапкин О.А. (инициалы, фамилия)

Протокол утвердил: *Егоров В.В.* (подпись) Егоров В.В. (инициалы, фамилия)

Начальник ИЦ (подпись)

05.01.21
(дата)

В случаях, не предусмотренных отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представимость несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная переписка протокола без разрешения Испытательный центр TOO «GIO TRADE» запрещена.

«GIO TRADE» ЖШС
Қарағанды қаласы
СЫНАУ ОРТАЛЫҒЫ
Аккредитация куәлігі
№ KZ.И.10.0491

Қолдану мерзімі 2020 ж. 03 қаңтарына
Қарағанды қаласы, Зелинский көшесі, 20
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz



ТОО «GIO TRADE»
г. Караганда
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации
№ KZ.И.10.0491
до 03 января 2020 г.
г. Караганда, ул. Зелинского, 20
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz

страница 1
всего страниц 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 15888/01
от « 14 » октября 2019 г.

Наименование, адрес заказчика: *ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан», г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2*

Наименование продукции: *шахтная вода*

Место отбора: *ТОО «Корпорация Казахмыс», ПО «Жезказганцветмет», рудник Итауыз*

Вид испытаний: *согласно договору*

Дата отбора: *19.09.2019 г.*

Дата начала и дата окончания испытаний: *20.09.2019 г. – 14.10.2019 г.*

Обозначение НД на продукцию: *СП № 209 от 16.03.2015 г.*

Условия окружающей среды: *температура воздуха – 23°C, относительная влажность – 60%, атмосферное давление – 720мм рт ст.*

Результаты испытаний

| Наименование показателей | Фактические результаты | НД на методы испытаний |
|---|------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>Образец № 15888/01. Шахтная вода (18в)</i> | | |
| Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup> | 13,15 | ГОСТ 26449.1-85 |
| БПК полн., мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 4,4 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 |
| Хлориды, мг/дм <sup>3</sup> | 3547 | ГОСТ 26449.1-85 |
| Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup> | 2123 | ГОСТ 4389-72 |
| Нитраты, мг/дм <sup>3</sup> | 39,3 | ГОСТ 26449.2-85 |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup> | 0,056 | ПНД Ф 14.1.272-2012 |
| Железо общее, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0991 | ГОСТ 26449.1-85 |
| Бор, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0670 | СТ РК 1016-2000 |
| Бериллий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0002 | ГОСТ 31870-2012 |
| Кадмий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0002 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Свинец, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0081 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Медь, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0314 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Марганец, мг/дм <sup>3</sup> | 0,5740 | ГОСТ 31870-2012 |
| Барий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0139 | ГОСТ 31870-2012 |

Ответственные за проведение испытаний и подготовку протокола:



Заведующий лабораторией:

[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)

Черкашина О.А.
(Ф.И.О.)
Мисюрин В.А.
(Ф.И.О.)
Савицкая К.А.
(Ф.И.О.)
Савицкая К.А.
(Ф.И.О.)

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «GIO TRADE» запрещена

Вода - Сульфат - Рудник ИИТК



Испытательный центр
ТОО «GIO TRADE»

Ф 5 СМ.И-03.02



KZ.T.10.0491
TRSTING



Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ

исследования (испытаний) и измерений

| | |
|---|---|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи | ХЛ 11980 от 15.09.2020 г. |
| Объект исследования (испытаний) и измерений (фактор) | Вода |
| Регистрационный номер Акта исследования (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб) | ХЛ 11980 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб) | 24.08.2020 |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 26.08.2020 |
| Наименование исполнителя | Испытательный центр ТОО «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Зелинского, 20; ул. Восточная, 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г. |
| Наименование заказчика | ТОО НИЦ "Биосфера Казахстана" |
| Адрес заказчика, контактная информация | Карагадинская обл., г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы))/Наименование изготовителя | ТОО "Корпорация Казакмыс", ПО "Жезказганцветмет", район "Итаум" |
| Средства измерений | Спектрофотометр ПЭ-5330НИ (заводской номер 53 ВИ 1495, сертификат калибровки № 03-11-20041 действительно до 12.03.2021) Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав. № С-44032, свидетельство о поверке № ЯЯ-02-0003613 действительно до 24.12.2020) Комплекс аналитический вольтамперметрический СТА (заводской номер 394, сертификат о поверке № 87136/203 до 23.04.2021 г.) Дозатор пипеточный ДДОФч-1-20 "Колор" (заводской номер ВХ 26689, сертификат о калибровке № 1-07-2000127 от 20.05.2020г.) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11-2000015 действительно до 03.02.2021) Дозатор пипеточный 1-канальный Экохим-ОФА-1 (заводской номер JB491216 Сертификат о калибровке I 1-07-2000165 от 01.07.2020 г.) |
| Дополнительные сведения: | Согласно договору № 139 а от 05.01.2020 г. |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) / Описание образца (проб) | Определяемая характеристика (показатель) | | Значение фактическое | НД, установленная в протоколах и методах исследований (испытаний), измерений | Примечание |
|--|--|--------------------|----------------------|--|------------|
| | наименование | Единицы измерения | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вода шахтная
ХЛ 11980 | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 3,211 | ГОСТ 4245-72 | - |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 1,988 | ГОСТ 31940-2012 | - |
| | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 12,1 | ПНД Ф 14.1-2.4-254-2009/
КЗ.07.00.02073-2014 | - |
| | Нитраты (нитрат-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 27,6 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Нитриты (нитрит-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 1,9 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Аммиак и ионы аммония (по азоту) (азот аммонийный) | мг/дм <sup>3</sup> | 1,3 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0287 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0062 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Железо (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0967 | ГОСТ 4011-72 | - |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,7641 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Биохимическое потребление кислорода (БПК-20) | мг/дм <sup>3</sup> | 3,7 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 | - |
| | Нефтепродукты (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,05 | ПНД Ф
14.1-2.4.168-2009/КЗ.07.00.03652-2018 | - |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0496 | РД 52.24.389-2011/КЗ.07.00.03367-2016 | - |
| | Кадмий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,4096 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0108 | ГОСТ 31870-2012 | - | |

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (ли):

Инженер (подпись) *Филорова К.В.* Филорова К.В.
(подпись) (инициалы, фамилия)

Инженер (подпись) *Шенклина О.А.* Шенклина О.А.
(подпись) (инициалы, фамилия)

Протокол утвердил: Начальник НИЦ (подпись) *Егоров В.В.* Егоров В.В.
(подпись) (инициалы, фамилия)

М.П. *15.09.20*

В случаях, не предусмотренных отбором проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная переписка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО «GIO TRADE» запрещена.

«Қарағанды облысы бойынша экология департаменті» РММ зертхана - аналитикалық бақылау бөлімінің сынақ зертханасы

Нақты мекенжай: Қарағанды қ., 100022, Кирпичная, 21а, тел/факс 8(7212)381736
Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.10.0131 18.10.2016ж.

Заңды мекенжай: 100000, Қарағанды қ., Бұхар —Жырау данғылы, 47, тел/факс 8(7212) 410754, 410911



Испытательная лаборатория отдела лабораторно-аналитического контроля
РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»
Фактический адрес: г. Караганда, 100022, Кирпичная, 21а, тел/факс 8(7212)381736
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0131 18.10.2016г.
Юридический адрес: г. Караганда, 100000, пр. Бухар - Жырау ,47, тел/факс 8(7212) 410754, 410911

Су талдауларының нәтижелері
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ВОДЫ № 20
«01» мая 2020г.

Объектің аталуы/ Наименование объекта: ТОО «Корпорация Казахмыс», карьер Карашошак, г. Жезказган

Сынама алу уақыты/ Дата отбора пробы: 10.04.2020 г.

Сынақ басталған күні/ Дата начала испытаний: 11.04.2020г.

Сынақ аяқталған күні/ Дата окончания испытаний: 01.05.2020г.

Сынақ жүргізу мақсаты/ Цель испытаний: определение содержания загрязняющих веществ

Сынақ объектісіне қойлатын талаптар/ Требования к объекту испытаний: -

Сынама жүргізу жағдайлары/ Условия проведения испытаний

| Атмосферное давление, мм.рт.ст | Температура воздуха, °С | Влажность, % |
|--------------------------------|-------------------------|--------------|
| 716 | 20 | 63 |

Қосымша мағлұматтар/ Дополнительные сведения: пробы отобраны главным специалистом ОЛАК РГУ Департамент экологии по Карагандинской области Трушиной Л.О. в присутствии главного государственного инспектора Карагандинской области Бекмухаметова А.М., главного специалиста ОГЭЖ Тынымбаева Ш.А. и начальника отдела ООС ГОК Сатыбалдиной Л.О.(акт отбора проб № 20 от 10.04.2020г.)

| Сынама № пробы | Сынама алу орны/ Место отбора пробы | Мөлшері/ Количество дм <sup>3</sup> | Ескерту/ Примечание |
|----------------|--|-------------------------------------|--|
| 38 | Неразрешенный сброс на рельеф местности с дальнейшим попаданием в р. Жыланды | 2,65 | Пробы воды отобраны согласно СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб». |
| 39 | р. Жыланды, 500м выше сброса | 2,65 | |
| 40 | р. Жыланды, 500м ниже сброса | 2,65 | |

Сынақ нәтижелері/ Результаты испытаний

| Сынама №/ № пробы | Анықталатын құрамның атауы/ Наименование показателей) | Сынама жүргізу әдісі/ Метод испытания | Өлшеу құралдары, сынақ жабдығы/ средства измерения, испытательное оборудование | Нақты нәтиже/ Фактический результат, мг/дм <sup>3</sup> |
|-------------------|---|---|--|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 38 | Взвешенные вещества | Гравиметрический метод
ГОСТ 26449.1-85 | Весы лабораторные электронные СР 224S № 13809971, шкаф сушильный электрический круглый 2В-151 № 2991 | 317 |
| 39 | -//- | | | 11 |
| 40 | -//- | | | 13 |
| 38 | Аммоний солевой | Фотометрический метод
РД 52.24.486-2009 | КФК-2МП №9105235 | 0,945 |
| 39 | -//- | | | 0,64 |
| 40 | -//- | | | 0,51 |
| 38 | Нитриты | Фотометрический метод
РД 52.24.381-2006 | КФК-2МП №9105235 | 0,538 |
| 39 | -//- | | | 0,037 |
| 40 | -//- | | | 0,330 |
| 38 | Нитраты | Фотометрический метод
ГОСТ 33045-2014 | КФК-2МП №9105235 | 1,58 |
| 39 | -//- | | | 0,98 |
| 40 | -//- | | | 0,92 |
| 38 | БПК <sub>п</sub> | Титриметрический метод
СТ РК ИСО 5815-2010 | Термостат TS 606 №04320006 | <1 |
| 39 | -//- | | | 3,3 |
| 40 | -//- | | | 1,9 |
| 38 | Железо общее | Фотометрический метод
ГОСТ 26449.1-85 | КФК-2МП №9105235 | 0,19 |
| 39 | -//- | | | 0,70 |
| 40 | -//- | | | 0,71 |
| 38 | Хлориды | Титриметрический метод
ГОСТ 26449.1-85 | | 818 |
| 39 | -//- | | | 140 |
| 40 | -//- | | | 140 |
| 38 | Нефтепродукты | Флуориметрический метод
ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (М 01-05-2012) | Флюорат -02-2М №3467 | <0,005 |
| 39 | -//- | | | <0,005 |
| 40 | -//- | | | <0,005 |

Актілер талданған үгілерге таратылады. «ҚО ДЭ» РММ ЗТББ СЗ рұқсатынсыз актіні бөліп басуға тыйым салынады. Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка без разрешения ИЛ ОИАК РГУ «ДЭ КО» запрещается.

| | | | | |
|----|----------|---|--|-------|
| 38 | Сульфаты | Гравиметрический метод
ГОСТ 26449.1-85 | Весы лабораторные электронные
СР 224S
№ 13809971,
ЭКПС-50 №2494 | 1275 |
| 39 | -//- | | | 189 |
| 40 | -//- | | | 195 |
| 38 | Марганец | Фотометрический метод
ПНД Ф
14.1:2:4.188-02 | Флюорат -02-2М
№3467 | 0,20 |
| 39 | -//- | | | 0,026 |
| 40 | -//- | | | 0,021 |
| 38 | Свинец | Рентгено-флуоресцентный метод
М 049-В/09 | Спектроскан
МАКС
GF-2E. № 6594 | 0,113 |
| 39 | -//- | | | 0,003 |
| 40 | -//- | | | 0,002 |
| 38 | Медь | | | 0,333 |
| 39 | -//- | | | 0,030 |
| 40 | -//- | | | 0,024 |
| 38 | Цинк | | | 0,031 |
| 39 | -//- | | | 0,011 |
| 40 | -//- | | | 0,012 |
| 38 | Никель | | | 0,005 |
| 39 | -//- | | | 0,003 |
| 40 | -//- | | | 0,003 |
| 38 | Хром | | | 0,002 |
| 39 | -//- | | | 0,002 |
| 40 | -//- | | | 0,003 |
| 38 | Кобальт | | | 0,008 |
| 39 | -//- | | | 0,001 |
| 40 | -//- | | | 0,001 |

Исполнители:

Главный специалист

Н. Егорычева

Главный специалист

Р. Рахимбекова

Главный специалист

Л. Трушина

И.о. руководителя ОЛАК

Ж. Шакенова

Протокол оформила: Н. Егорычева

Дата сдачи/ Количество экземпляров: 2

Конец документа



Испытательный центр
ТОО «GIO TRADE»

Ф 5 СМ.И-03.02



KZ.T.10.0491
TESTING



Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр ТОО «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ

исследований (испытаний) и измерений

| | |
|--|--|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи | ХЛ 24116 от 05.01.2021 г. |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор) | Вода |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб) | ХЛ 24116 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб) | 11.12.2020 |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 14.12.2020-05.01.2020 |
| Наименование исполнителя | Испытательный центр ТОО «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | Республика Казахстан, Карагадинская область, г. Караганда, ул. Зеленинского, 20; ул. Восточная, 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г. |
| Наименование заказчика | ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан" |
| Адрес заказчика, контактная информация | Республика Казахстан, Карагадинская область, г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) /Наименование изготовителя | ТОО "Корпорация Казахмыс", ПО "Жезказганцветмет", рудник "Карашипак" |
| Средства измерений | Спектрофотометр ПЭ-5300БИ (заводской номер 53 ВИ 1495, сертификат калибровки № 03-11-210033 действительно до 25.02.2022)Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав. № С-44052, сертификат калибровки № KZ 02-20-0039 от 07.12.2020 г.) Концентратором КН-2м инв.№ 577 (заводской номер зап.№ 1838, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-20154 действительно до 23.07.2021)Комплекс аналитический вольтамперметрический СТА (заводской номер 394, сертификат о поверке № 87136/203 до 23.04.2021 г.) Дозатор пипеточный ДПОФм-1-20 "Колор" (заводской номер ВН 26689, сертификат о калибровке № 1-07-2000127 от 20.05.2020г.) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-1-2100011 действительно до 03.02.2022 г.) Дозатор пипеточный 1-канальный Экохим-ОФА-1 (заводской номер ЛВ491216. Сертификат о калибровке Г 1-07-2000165 от 01.07.2020 г.) |
| Дополнительные сведения: | Производственный контроль согласно договору № 139 от 05.01.2020 г. |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора образца(ов)(проб(ы)) / Описание образца (пробы) | Определяемая характеристика (показатель) | | Значение | НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | Примечание |
|--|--|-----------------------------------|-----------------|--|------------|
| | наименование | ед. изм. |  |  |  | фактич. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вода шахтная, место сброса:
ХЛ 24116 | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 27,4 | ПНД Ф 14.1.2:4.254-2009/ KZ.07.00.02073-2014 | - |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 1303 | ГОСТ 31940-2012 | - |
| | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 2327 | РД 52.24.407-2006/KZ.07.00.01179-2015 | - |
| | Нефтепродукты (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,07 | ПНД Ф 14.1.272-2012/KZ.07.00.01847-2013 | - |
| | Железо (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0892 | ГОСТ 26449.1-85 | - |
| | Мель | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0382 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0065 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0122 | ГОСТ 31 66-2012 | - |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,2051 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Биохимическое потребление кислорода (БПК-20) | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,88 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 | - |
| | Нитраты (нитрат-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 122,6 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Нитриты (нитрит-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,01 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Азот аммонийный | мг/дм <sup>3</sup> | 0,71 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,4818 | РД 52.24.389-2011/KZ.07.00.03367-2016 | - |
| | Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0848 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| Кальций | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0006 | ГОСТ 31866-2012 | - | |

Характеристика точности/неопределенность выполнения исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристикам качества измерений, установленной и методике измерений.

Исполнитель (подпись) и измерений (подпись):

Исполнитель

Протокол утвердил:

Начальник ИЦ

М.П.

В случае не проведения приложенных отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представление несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Подпись или частичная переписка протокола без разрешения Испытательный центр ТОО «GIO TRADE» запрещена.

Протокол исследований (испытаний) и измерений № ХЛ 24116

«GIO TRADE» ЖШС
Қарағанды қаласы
СЫНАУ ОРТАЛЫҒЫ
Аккредитация куәлігі
№ KZ.И.10.0491

Қолдану мерзімі 2019 ж. 03 қазанына
Қарағанды қаласы, Зелинский көшесі, 20
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz



Ф 4-ИЦ-4-04.06
ТОО «GIO TRADE»
г. Караганда
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации
№ KZ.И.10.0491
до 03 октября 2019 г.
г. Караганда, ул. Зелинского, 20
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz

страница 1
всего страниц 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 836/01
от « 13 » января 2018 г.

Наименование, адрес заказчика: *ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан», г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2*
Наименование продукции: *карьерная вода*
Место отбора: *ТОО «Корпорация Казахмыс», ПО «Жезказганцветмет», рудник Карашошак*
Вид испытаний: *согласно договору №50 от 26.12.2016 г.*
Дата отбора: *22.12.2017 г.*
Дата начала и дата окончания испытаний: *23.12.2017 г. – 13.01.2018 г.*
Обозначение НД на продукцию: *СП № 209 от 16.03.2015 г.*
Условия окружающей среды: *температура воздуха – 23°C, относительная влажность – 60%, атмосферное давление – 720мм рт ст.*

Результаты испытаний

| Наименование показателей | Фактические результаты | НД на методы испытаний |
|--|------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>Образец № 836/01. Вода</i> | | |
| Взвешенные вещества, мг/ дм <sup>3</sup> | 32,76 | ГОСТ 26449.1-85 |
| БПК полн., мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 2,6 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 |
| Хлориды, мг/ дм <sup>3</sup> | 2763,1 | ГОСТ 26449.1-85 |
| Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup> | 1704,4 | ГОСТ 4389-72 |
| Нитраты, мг/дм <sup>3</sup> | 36,34 | ГОСТ 26449.2-85 |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup> | 0,09 | ПНД Ф 14.1.272-2012 |
| Железо общее, мг/дм <sup>3</sup> | 0,1562 | ГОСТ 26449.1-85 |
| Бор, мг/дм <sup>3</sup> | 0,1834 | СТ РК 1016-2000 |
| Бериллий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | ГОСТ 31870-2012 |
| Кадмий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0009 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Свинец, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0088 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Медь, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0434 | СТ РК ГОСТ Р 52180-2010 |
| Марганец, мг/дм <sup>3</sup> | 0,2626 | ГОСТ 31870-2012 |
| Барий, мг/дм <sup>3</sup> | 0,0265 | ГОСТ 31870-2012 |

Ответственные за проведение испытаний и подготовку протокола:



Заведующий лабораторией:

Начальник испытательного центра:

[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)
[Signature]
(подпись)

Савицкая К.А.
(Ф.И.О.)
Черкашина О.А.
(Ф.И.О.)
Филимонова Н.М.
(Ф.И.О.)
Савицкая К.А.
(Ф.И.О.)
Александрова А.И.
(Ф.И.О.)

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «GIO TRADE» запрещена



Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»
 100008, г. Караганда, бульвар Мира, стр. 12. н.п.3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39
 Лаборатория аналитических исследований
 100008, г. Караганда, бульвар Мира, стр. 12. н.п.3; тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Всего листов 1
 Лист 1

Заказ № 4876-2-18

Заказчик: ТОО "Корпорация Казахмыс" ПО "Жезказганцветмет"
 100600 г. Жезказган, Промплощадка

Метод определения: атомно-абсорбционный, фотометрический, гравиметрический, титриметрический
 Дата проведения испытаний: 11.07.2018 - 13.08.2018 г.г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

| № п/п | Исследуемые ингредиенты | Содержание | |
|-------|---|--|---|
| | | Жиландинское месторождение: транспортный уклон | Жиландинское месторождение: пруд-испаритель |
| | <i>Место отбора</i> | | |
| 1 | Ва, мг/дм <sup>3</sup> | <0.10 | <0.10 |
| 2 | Ве, мг/дм <sup>3</sup> | <0.000050 | <0.000050 |
| 3 | В, мг/дм <sup>3</sup> | 0.53 | 0.72 |
| 4 | БПК <sub>полное</sub> , мгО/дм <sup>3</sup> | 1.20 | 1.20 |
| 5 | Взвешен. в-ва, мг/дм <sup>3</sup> | <2.0 | <2.0 |
| 6 | Fe, мг/дм <sup>3</sup> | 0.10 | <0.10 |
| 7 | Cd, мг/дм <sup>3</sup> | <0.0010 | <0.0010 |
| 8 | Mn, мг/дм <sup>3</sup> | 0.065 | <0.040 |
| 9 | нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup> | 0.020 | 0.020 |
| 10 | NO <sub>3</sub> , мг/дм <sup>3</sup> | 34.70 | 17.20 |
| 11 | NO <sub>2</sub> , мг/дм <sup>3</sup> | 0.020 | 0.030 |
| 12 | Pb, мг/дм <sup>3</sup> | <0.020 | <0.020 |
| 13 | Cl, мг/дм <sup>3</sup> | 702 | 1069 |
| 14 | SO <sub>4</sub> , мг/дм <sup>3</sup> | 1201 | 1681 |
| 15 | Cu, мг/дм <sup>3</sup> | <0.010 | <0.010 |
| 16 | Zn, мг/дм <sup>3</sup> | <0.010 | <0.010 |
| 17 | Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup> | 3208 | 4440 |
| 18 | NH <sub>4</sub> , мг/дм <sup>3</sup> | 1.00 | 0.40 |
| 19 | pH | 7.78 | 9.00 |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
 аналитических исследований



И. Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.



Испытательный центр
TOO «GIO TRADE»

Ф 5 СМ.И-03.02

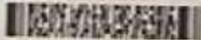


KZ.T.10.0491
TESTING



Казахстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр TOO «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ

исследований (испытаний) и измерений

| | |
|--|---|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи | XЛ 24110 от 05.01.2021 г. |
| Объект исследования (испытаний) и измерений (фактор) | Вода |
| Регистрационный номер Акта исследования (испытаний) и измерений, отбора образцов(проб) | XЛ 24110 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб) | 11.12.2020 |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 14.12.2020-05.01.2021 |
| Наименование исполнителя | Испытательный центр TOO «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Зеленого, 20, ул. Восточная, 20 |
| Ссылки на аккредитацию | Аккредитация № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г. |
| Наименование заказчика | ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан" |
| Адрес заказчика, контактная информация | Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора образцов(проб(м)) / Наименование изготовителя | ТОО "Корпорация Казхым", ПО "Жезказганмет", рудник "Сары-Оба" |
| Средства измерений | Спектрофотометр ПС-3300БИ (заводской номер 53 ВИ 1493, сертификат калибровки № 03-11-20041 действительно до 12.03.2021) Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав. № С-44052, сертификат калибровки № КЗ 02-20-0039 от 07.12.2020 г.) Концентраметр КН-2м ика № 577 (заводской номер зав. № 1838, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-20154 действительно до 23.07.2021) Комплекс аналитический вольтамперметрический СТА (заводской номер 394, сертификат о поверке № 87136/203 до 23.04.2021 г.) Дозатор пилеточный ДПОФ-1-20 "Колор" (заводской номер ВП 26689, сертификат о калибровке № 1-07-2000127 от 20.05.2020г.) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11-2000015 действительно до 03.02.2021) Дозатор пилеточный 1-квальный Экохим-ОФА-1 (заводской номер ВВ491216 Сертификат о калибровке 1-07-2000165 от 01.07.2020 г.) |
| Дополнительные сведения: | Согласно договору № 139 а от 05.01.2020 г. |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора образцов(проб(м)) / Описание образца (пробы) | Определяемая характеристика (показатель) | | Значение фактич. | НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | Примечание |
|---|--|-----------------------------------|------------------|--|------------|
| | наименование | ед. изм. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вода шахтная
XЛ 24110 | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 26,8 | ПНД Ф 14.1.2-4 254-2009/
КЗ 07.00.02073-2014 | - |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 1360 | ГОСТ 31940-2012 | - |
| | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 2395 | РД 52.24.407-2006/КЗ.07.00.01179-2015 | - |
| | Нефтепродукты (сухматр) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,068 | ПНД Ф 14.1.273-2012/КЗ.07.00.01847-2013 | - |
| | Железо (сухматр) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0874 | ГОСТ 26449.1-85 | - |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0393 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0067 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0127 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,211 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Биохимическое потребление кислорода (БПК-20) | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 1,96 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 | - |
| | Нитраты (нитрат-ион) | мг/дм <sup>3</sup> | 126,2 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Нитриты (нитрит-ион) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,01 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Азот аммонийный | мг/дм <sup>3</sup> | 0,70 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,5026 | РД 52.24.389-2011/КЗ.07.00.03367-2016 | - |
| Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0885 | ГОСТ 31870-2012 | - | |
| Кадмий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0006 | ГОСТ 31866-2012 | - | |

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (и)

Инженер-химик Мисюркина В.А. (подпись, фамилия)

Инженер-химик Шангина О.А. (подпись, фамилия)

Инженер-химик Егоров В.В. (подпись, фамилия)

Протокол утвердил: Начальник ИЦ (подпись, фамилия) 05.01.21 (дата)

М.П.

В случае не соответствия отбор исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол действителен распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию. Полная или частичная переписка протокола без разрешения Испытательный центр TOO «GIO TRADE» запрещена.



KZ.T.10.0109

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

Юридический адрес: 100008, Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, бульвар Мира, стр.12, н.п.3

Фактический адрес:

100008, город Караганда, район им. Казыбек би, бульвар Мира, стр.12, н.п.3

100008, город Караганда, район им. Казыбек би, бульвар Мира, 16а;

100019, город Караганда, ул.Степная, 74

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ заказа 5716-1-18 от 12.12.2018 г.

Всего листов: 2

Лист: 1

Наименование (фамилия), адрес заказчика: ТОО «Корпорация Казахмыс», ПО «Жезказганцветмет», Карагандинская обл., 100600, г.Жезказган, пл.Металлургов,1

Наименование и обозначение образца: вода

Дата поступления образцов: 21.11.2018 г.

Дата проведения испытаний: 21.11.2018 – 12.12.2018 г.г.

Количество образцов: 1

Место отбора: ВСО

Обозначение НД на продукцию: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Условия проведения испытаний: температура 19<sup>0</sup>С, давление 712 мм рт. ст., относительная влажность 62 %

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| Наименование и единицы измерения показателей | НД на методы испытаний | Норма по НД | Фактически полученные результаты |
|--|-------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Запах, баллы, не более | ГОСТ 3351-74 | 2 | 0 |
| Цветность, градусы, не более | ГОСТ 3351-74 | 20(35) | <20 |
| Мутность, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 3351-74 | 1.5(2) | <0.10 |
| рН (в пределах) | ГОСТ 26449.1-85 | 6.00-9.00 | 7.93 |
| Общая минерализация, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18164-72 | 1000(1500) | 2772 |
| Жесткость общая, мг-экв/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1514-2006 | 7.00(10) | 12.20 |
| Окисляемость перманганатная, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 26449.1-85 | 5.00 | 3.80 |
| Алюминий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18165-89 | 0.50 | <0.20 |
| Барий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 0.10 | <0.10 |
| Бериллий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18294-2004 | 0.00020 | <0.00005 |
| Бор, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1016-2000 | 0.50 | 0.89 |
| Железо, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 0.30(1.0) | <0.10 |
| Кадмий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 0.0010 | <0.0010 |
| Марганец, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 0.10(0.5) | <0.040 |
| Медь, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 1.0 | <0.010 |
| Молибден, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18308-72 | 0.25 | 0.040 |
| Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 4152-89 | 0.050 | <0.010 |
| Никель, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 0.10 | <0.010 |
| Нитраты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 7890-3-2006 | 45.0 | 145.70 |
| Ртуть, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51212-2003 | 0.0005 | <0.00020 |
| Свинец, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 0.030 | <0.020 |
| Селен, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 19413-89 | 0.010 | 0.0285 |
| Стронций, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 23950-88 | 7.0 | 1.68 |
| Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 4389-72 | 500.0 | 744 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------------------|--------|---------|
| Фтор, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 4386-89 | 1.50 | 0.60 |
| Хлориды, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1496-2006 | 350.0 | 762 |
| Хром, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1511-2006 | 0.050 | <0.050 |
| Цинк, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 5.00 | <0.010 |
| Полифосфаты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18309-72 | 3.5 | <0.010 |
| Активир. кремне-кислота (по Si), мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 10.0 | 9.20 |
| Цианиды, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51680-2010 | 0.035 | <0.010 |
| АПАВ, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51211-2003 | 0.50 | <0.015 |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2328-2013 | 0.10 | 0.030 |
| Фенолы, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2359-2013 | 0.25 | <0.0010 |
| γ-ГХЦГ, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2011-2010 | 0.0020 | <0.0020 |
| 4,4 ДДТ, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2011-2010 | 0.0020 | <0.0020 |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.



KZ.T.10.0109

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

100008, г. Караганда, бульвар Мира, стр. 12, н.п.3; тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г. Караганда, бульвар Мира, стр. 12, н.п.3; тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Протокол исследования воды № 5716-1-18

Заказчик: ТОО "Корпорация Казахмыс"

ПО "Жезказганцветмет"

Место отбора: ВСО

№ пробы заказчика: 1

Дата поступления: 21.11.2018

Дата выполнения: 07.12.2018

Физико-химические свойства воды:

рН: 7.93

Цвет: без цв.

Запах: без зап.

Осадок: без ос.

В литре воды содержится:

| Катионы | мг | мг-экв | %мг-экв | Анионы | мг | мг-экв | %мг-экв |
|------------------------------|------|--------|---------|-------------------------------|-------|--------|---------|
| Na <sup>+</sup> | 700 | 30.45 | 71 | Cl <sup>-</sup> | 762 | 21.50 | 50 |
| K <sup>+</sup> | 7 | 0.18 | 1 | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 744 | 15.50 | 36 |
| Ca <sup>2+</sup> | 112 | 5.60 | 13 | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 217 | 3.55 | 8 |
| Mg <sup>2+</sup> | 80 | 6.60 | 15 | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 145.7 | 2.35 | 6 |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 3.00 | 0.16 | 0 | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | 0.10 | | |
| | | | | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | <3.0 | | |
| Итого: | | 42.99 | 100 | Итого: | | 42.90 | 100 |

Жесткость, мг-экв/дм<sup>3</sup>:

общая

12.20

карбонатная

3.55

постоянная

8.65

Сухой остаток выч., мг/дм<sup>3</sup>:

2663

Σ минеральных веществ, мг/дм<sup>3</sup>:

2772

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.



Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»
 Юридический адрес: 100008, Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12, н.п.3
 Фактический адрес:
 100008, город Караганда, район им. Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12, н.п.3
 100008, город Караганда, район им. Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а;
 100019, город Караганда, ул.Степная, 74

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ заказа 7051-3-19 от 03.10.2019 г.

Всего листов: 2
Лист: 1

Наименование (фамилия), адрес заказчика: ПО «Жезказганцветмет»
 Наименование и обозначение образца: вода
 Дата поступления образцов: 20.08.2019 г.
 Дата проведения испытаний: 20.08.2019 – 03.10.2019 г.г.
 Дата оформления протокола: 03.10.2019 г.
 Количество образцов: 1
 Место отбора: ВСО
 Обозначение НД на продукцию: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
 Условия проведения испытаний: температура 19<sup>0</sup>С, давление 712 мм рт. ст., относительная влажность 62 %

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

| Наименование и единицы измерения показателей | НД на методы испытаний | Норма по НД | Фактически полученные результаты |
|--|-------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Запах, баллы, не более | ГОСТ 3351-74 | 2 | 0 |
| Цветность, градусы, не более | ГОСТ 3351-74 | 20(35) | <20 |
| Мутность, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 3351-74 | 1.5(2) | <0.10 |
| рН (в пределах) | ГОСТ 26449.1-85 | 6.00-9.00 | 6.80 |
| Общая минерализация, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18164-72 | 1000(1500) | 3571 |
| Жесткость общая, мг-экв/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1514-2006 | 7.00(10) | 12.20 |
| Окисляемость перманганатная, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 26449.1-85 | 5.00 | 9.60 |
| Алюминий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18165-89 | 0.50 | <0.20 |
| Барий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 0.10 | <0.10 |
| Бериллий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18294-2004 | 0.00020 | <0.00005 |
| Бор, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1016-2000 | 0.50 | 0.93 |
| Железо, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 0.30(1.0) | <0.10 |
| Кадмий, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 0.0010 | <0.0010 |
| Марганец, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 0.10(0.5) | <0.040 |
| Медь, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 1.0 | <0.010 |
| Молибден, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18308-72 | 0.25 | 0.043 |
| Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 4152-89 | 0.050 | <0.010 |
| Никель, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 0.10 | <0.010 |
| Нитраты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 7890-3-2006 | 45.0 | 67.0 |
| Ртуть, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51212-2003 | 0.0005 | <0.00020 |
| Свинец, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 0.030 | <0.020 |
| Селен, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 19413-89 | 0.010 | 0.03850 |
| Стронций, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 23950-88 | 7.0 | 2.0 |
| Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 4389-72 | 500.0 | 1153 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------------------|--------|---------|
| Фтор, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 4386-89 | 1.50 | 0.63 |
| Хлориды, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1496-2006 | 350.0 | 1010 |
| Хром, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 1511-2006 | 0.050 | <0.050 |
| Цинк, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ИСО 8288-2005 | 5.00 | <0.010 |
| Полифосфаты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | ГОСТ 18309-72 | 3.50 | <0.010 |
| Активир. кремне-кислота (по Si), мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 | 10.0 | 1.70 |
| Цианиды, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51680-2010 | 0.035 | <0.010 |
| АП АВ, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК ГОСТ Р 51211-2003 | 0.50 | <0.015 |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2328-2013 | 0.10 | 0.020 |
| Фенолы, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2359-2013 | 0.25 | 0.0010 |
| γ-ГХЦГ, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2011-2010 | 0.0020 | <0.0020 |
| 4,4 ДДТ, мг/дм <sup>3</sup> , не более | СТ РК 2011-2010 | 0.0020 | <0.0020 |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
аналитических исследований



И.Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена



Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12, н.п.3;
тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12, н.п.3;
тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Протокол исследования воды № 7051-3-19

Заказчик: ПО "Жезказганцветмет"
Место отбора: ВСО

№ пробы заказчика: 3
Дата поступления: 20.08.2019
Дата выполнения: 03.10.2019

Физико-химические свойства воды:

pH: 6.80

Цвет: <20°

Запах: 0 баллов

Осадок: без осадка

В литре воды содержится:

| Катионы | МГ | МГ-ЭКВ | %МГ-ЭКВ | Анионы | МГ | МГ-ЭКВ | %МГ-ЭКВ |
|------------------------------|------|--------|---------|-------------------------------|------|--------|---------|
| Na <sup>+</sup> | 1000 | 43.50 | 78 | Cl <sup>-</sup> | 1010 | 28.50 | 51 |
| K <sup>+</sup> | 8 | 0.20 | 1 | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 1153 | 24.00 | 43 |
| Ca <sup>2+</sup> | 128 | 6.40 | 11 | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 134 | 2.20 | 4 |
| Mg <sup>2+</sup> | 70 | 5.80 | 10 | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 67.0 | 1.08 | 2 |
| NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 0.20 | | | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | 0.01 | | |
| | | | | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | <3.0 | | |
| Итого: | | 55.90 | 100 | Итого: | | 55.78 | 100 |

Жесткость, мг-экв/дм<sup>3</sup>:

| | |
|-------------|-------|
| общая | 12.20 |
| карбонатная | 2.20 |
| постоянная | 10.00 |

Сухой остаток выч., мг/дм<sup>3</sup>:

3504

Σ минеральных веществ, мг/дм<sup>3</sup>:

3571

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
аналитических исследований



И. Панкратова

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена



KZ.T.10.0491



Қазақстан Республикасы
«GIO TRADE» ЖШС
Сынау орталығы
(стационарлық және жылжымалы)

Республика Казахстан
ТОО «GIO TRADE»
Испытательный центр (стационарный и
передвижной)
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений
от «26» ноября 2019 г.

| | |
|---|--|
| Регистрационный номер протокола | 33870 |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор) | Вода карьерная |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора проб | 33872 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб | 30.10.2019 г. |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 31.11.2019 г. |
| Наименование исполнителя | ТОО "GIO TRADE" |
| Адрес исполнителя | г. Караганда, ул. Зелинского д. 20; ул. Восточная д. 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от "03" октября 2014г. до "03" января 2020г. |
| Наименование заказчика | ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» |
| Адрес заказчика | г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора проб(ы)/Наименование изготовителя | ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» - рудник Восточная Сары-Оба |
| Средства измерений | Концентромер КН-2м инв.№ 577 (заводской номер зав.№ 1838, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-190257 действительно до 24.07.2020)
Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ (заводской номер 53 ВИ 1495, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11-1900058 действительно до 14.03.2020)
Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав. № С-44052, свидетельство о поверке № ВЛ-2-02-1900072 действительно до 14.01.2020)
Кондуктомер Аннион 7020 (заводской номер зав.№ 228, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-1900724 действительно до 29.04.2020)
Микрошприц МШ-1 зав. № 225 (заводской номер зав. № 225), свидетельство о поверке № ВЛ-1-07-1901119 действительно до 16.05.2020)
Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА (зав. № 394, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-1900298 действительно до 15.03.2020) |
| Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | ГОСТ 33045-2014, СТ РК ИСО 5815-1-2010, РД 52.24.468-2005/
KZ.07.00.01182-2015, ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000/KZ.07.00.03174-2015, РД 52.24.401-2006/KZ.07.00.01177-2015, РД 52.24.407-2006/KZ.07.00.01179-2015, МВИ KZ.07.00.01959-14, ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010/KZ.07.00.01526-2012 |
| НД, устанавливающие требования к определяемой характеристике (показателю) | |
| Дополнительные сведения: | Условия окружающей среды: температура воздуха – 26°С, относительная влажность – 80%, атмосферное давление – 714 мм рт ст.
Согласно договору согласно договору № 1408 от 25.12.2018г. |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора проб(ы)
Описание образца | Определяемая характеристика (показатель) | | Значение фактич. | Примечание |
|--|--|-----------------------------------|------------------|------------|
| | наименование | ед. изм. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Воды Карьерные. Точка сброса
33870 | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 12,5 | |
| | БПКп | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 5,5 | |
| | Азот аммонийный | мг/дм <sup>3</sup> | 1,929 | |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,025 | |
| | Железо | мг/дм <sup>3</sup> | 0,21 | |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | |
| | Кадмий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,001 | |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,08 | |
| | Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,085 | |
| | Нитраты | мг/дм <sup>3</sup> | 42,3 | |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,35 | |
| | Нитриты | мг/дм <sup>3</sup> | 2,85 | |
| | Нефтепродукты | мг/дм <sup>3</sup> | 0,2 | |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 485 | |
| | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 342 | |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,8 | |
| Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,7 | | |

Примечание: Испытательный центр (стационарный и передвижной) не аккредитован для исследований (испытаний) и измерений, отмеченных \*

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

\_\_\_\_\_
инженер-химик
(должность)

\_\_\_\_\_
инженер-химик
(должность)

\_\_\_\_\_
инженер-химик
(должность)

\_\_\_\_\_
Заместитель начальника ИЦ
(должность)

М.П.



\_\_\_\_\_
Мисюрина В.А.
(подпись)

\_\_\_\_\_
Юсупова Г.Ж.
(подпись)

\_\_\_\_\_
Черкашина О.А.
(подпись)

\_\_\_\_\_
Савицкая К.А.
(подпись) \_\_\_\_\_
(дата)

В случаях, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ТОО «GIO TRADE» запрещена.



Испытательный центр
TOO «GIO TRADE»

Ф 5 СМ.И-03.02



KZ.T.10.0491
TESTING



Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС

Республика Казахстан
Испытательный центр TOO «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511



ПРОТОКОЛ

исследований (испытаний) и измерений

| | |
|---|--|
| Регистрационный номер протокола и дата выдачи | ХЛ 11981 от 15.09.2020 г. |
| Объект исследования (испытаний) и измерений (фактор) | Вода |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора образцов (проб) | ХЛ 11981 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора образцов (проб) | 24.08.2020 |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 26.08.2020 |
| Наименование исполнителя | Испытательный центр TOO «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Зелинского, 20, ул. Восточная, 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от 26.12.2019 г. до 26.12.2024 г. |
| Наименование заказчика | TOO НПП «Биосфера Казахстан» |
| Адрес заказчика, контактная информация | Карагандинская обл., г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) / Наименование изготовителя | TOO «Корпорация Казахмыс», ПО «Жезказганцветмет», рудник «Сары-Оба» |
| Средства измерений | Спектрофотометр ПО-5300ВН (заводской номер 53 ВН 1495, сертификат калибровки № 03-11-20041 действительно до 12.03.2021) Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер за № С-44052, свидетельство о поверке № ЯЯ-02-0003613 действительно до 24.12.2020) Комплекс аналитический вольтамперметрический СТА (заводской номер 394, сертификат о поверке № 87136/203 от 23.04.2021 г.) Дозатор пипеточный ДПОФц-1-20 «Колор» (заводской номер ВН 26689, сертификат о калибровке № 1-07-2000127 от 20.05.2020 г.) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11-2000015 действительно до 03.02.2021) Дозатор пипеточный 1-канальный Экохим-ОФА-1 (заводской номер JB491216 Сертификат о калибровке 1-07-2000165 от 01.07.2020 г.) |
| Дополнительные сведения: | Согласно договору № 139 от 05.01.2020 г. |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора образца(ов) (проб(ы)) / Описание образца (пробы) | Определяемая характеристика (показатель) | | Значение фактическое | НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | Примечание |
|---|--|--------------------|----------------------|--|------------|
| | наименование | Единицы измерения | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вода шахтная
ХЛ 11981 | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 2 348 | ГОСТ 4245-72 | - |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 1 315 | ГОСТ 31940-2012 | - |
| | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 27,6 | ПНД Ф 14.1:2.4.254-2009/
KZ.07.00.02073-2014 | - |
| | Нитраты (нитрат-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 123,7 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Нитриты (нитрит-анион) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,01 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Аммиак и ионы аммония (по азоту) (азот аммонийный) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,56 | ГОСТ 33045-2014 | - |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0385 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0123 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Железо (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,09 | ГОСТ 4011-72 | - |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0066 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Биохимическое потребление кислорода (БКП-20) | мг/дм <sup>3</sup> | 1,9 | СТ РК ИСО 5815-1-2010 | - |
| | Нефтепродукты (суммарно) | мг/дм <sup>3</sup> | 0,07 | ПНД Ф
14.1:2.4.163-2000/KZ.07.00.03652-2018 | - |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,4861 | РД 52.24.389-2011/KZ.07.00.03367-2016 | - |
| | Кадмий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0006 | ГОСТ 31866-2012 | - |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,2069 | ГОСТ 31870-2012 | - |
| Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0856 | ГОСТ 31870-2012 | - | |

Характеристика погрешности/неопределенность выполненных исследований (испытаний) и измерений соответствует характеристике качества измерений, установленной в методике измерений.

Исследования (испытания) и измерения провел (или)

Инженер (подпись) Федорова К.В.
(инициалы, фамилия)

Инженер (подпись) Шаипкина О.А.
(инициалы, фамилия)

Протокол утвердил: Начальник ИЦ (подпись) Егоров В.В.
(инициалы, фамилия)

15.09.2020 (дата)

М.П.

В случаях, не предусмотренных ИЦ, отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательный центр TOO «GIO TRADE» запрещена.



Испытательный центр
TOO «GIO TRADE»

Ф 5 СМИ-03.02



Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС
Республика Казахстан
Испытательный центр TOO «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

**ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений**

| | |
|---|---|
| Регистрационный номер протокола | 4350 |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор) | Шахтная вода |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора проб | 4350 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб | 17.04.2020г. |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 18.04.2020г. – 09.05.2020г. |
| Наименование исполнителя | TOO «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | г. Караганда, ул. Зелинского д. 20; ул. Восточная д. 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0491 от "26" декабря 2019г. до "26" декабря 2024г. |
| Наименование заказчика | TOO НИЦ «Биосфера Казахстан» |
| Адрес заказчика | г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора проб(ы)/Наименование изгот. отовителя | TOO «Корпорация Казахмыс», рудник «Восточная Сары-Оба», точка сброса |
| Средства измерений | Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ (заводской номер 53 ВИ 1495, сертификат калибровки № 03-11-20041 действительно до 12.03.2021 (Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав № С-44052, свидетельство о поверке № ЯЯ-02-0003613 действительно до 24.12.2020)Кондуктомер Анион 7020 (заводской номер зав № 228, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-20049 действительно до 13.04.2021 (Концентраметр КН-2м цд№ 577 (заводской номер зав № 1838, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-190257 действительно до 24.07.2020)Атомно-абсорбционный спектрометр МПА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11 -2000015 действительно до 03.02.2021) Дозатор пипеточный ДПОФц-1-20 "Калдор" (заводской номер BN 26689, свидетельство о поверке № ВЛ-1-07-1901411 действительно до 07.06.2020) |
| Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | ГОСТ 26449.1-85, ПНД Ф 14.1:2.4.168-2000/КЗ. 07.00.03174-2015 |
| Дополнительные сведения | Согласно договору |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора проб(ы)
Описание образца | Определяемая характеристика (показатель) | | Факт. | Примечание |
|--|--|------------------------------------|--------|------------|
| | наименование | ед. изм. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Рудник «Восточная Сары-Оба», шахтные воды
ХЛ 4350 | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 340 | |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 496 | |
| | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 13,8 | |
| | Нитраты | мг/дм <sup>3</sup> | 44,4 | |
| | Нитриты | мг/дм <sup>3</sup> | 0,1 | |
| | Азот аммонийный | мг/дм <sup>3</sup> | 2,523 | |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0806 | |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0129 | |
| | Железо | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0941 | |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0052 | |
| | БПК-20 | мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 3,2 | |
| | Нефтепродукты | мг/дм <sup>3</sup> | 0,08 | |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,3635 | |
| | Кальций | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0007 | |
| | Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0747 | |
| Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0908 | | |

Исследования (испытания) и измерения провел (и):

Инженер

(подпись)

Вашенкова Т.В.

(Ф.И.О.)

Заместитель начальника ИЦ

(подпись)

Мискорина В.А.

(Ф.И.О.)

Протокол утвердил:

Заместитель начальника ИЦ

(подпись)

Савицкая К.А.

(Ф.И.О.)

(дата)

В случае, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ TOO «GIO TRADE» запрещена.





KZ.T.10.0491



Қазақстан Республикасы
Сынау орталығы «GIO TRADE» ЖШС
Республика Казахстан
Испытательный центр TOO «GIO TRADE»
тел./факс: 32-94-30
e-mail: lab@giotrade.kz
БСН/БИН 040440008511

**ПРОТОКОЛ
исследований (испытаний) и измерений**

| | |
|---|--|
| Регистрационный номер протокола | 2346 |
| Объект исследований (испытаний) и измерений (фактор) | Шахтная вода |
| Регистрационный номер Акта исследований (испытаний) и измерений, отбора проб | 2346 |
| Дата, время (при необходимости) измерений, отбора проб | 17.03.2020 г. |
| Дата, время (при необходимости) проведения исследований (испытаний) | 18.03.2020 г. – 09.04.2020 г. |
| Наименование исполнителя | TOO «GIO TRADE» |
| Адрес исполнителя | г. Караганда, ул. Зелинского д. 20; ул. Восточная д. 20 |
| Сведения об аккредитации | Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0491 от "26" декабря 2019г. до "26" декабря 2024г. |
| Наименование заказчика | TOO НИЦ «Биосфера Казахстан» |
| Адрес заказчика | г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2 |
| Адрес места измерений, отбора проб(ы) Наименование изготовителя | TOO «Корпорация Казахмыс», рудник «Восточная Сары-Оба», точка сброса |
| Средства измерений | Спектрофотометр ПЭ-5300БИ (заводской номер 53 ВИ 1495, сертификат калибровки № 03-11-20041 действительно до 12 03 2021 (Весы лабораторные ВЛ-224В (заводской номер зав № С-44052, свидетельство о поверке № ЯЯ-02-0003613 действительно до 24.12.2020)Кондуктометр Анион 7020 (заводской номер зав № 228, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-20049 действительно до 13 04 2021 (Концентраномер КН-2м ир № 577 (заводской номер зав.№ 1838, свидетельство о поверке № ВЛ-3-09-190257 действительно до 24 07.2020)Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915МД (заводской номер 562, свидетельство о поверке № ВЛ-3-11 -2000015 действительно до 03.02 2021) Дозатор пипеточный ДПОФп-1-20 "Кодор" (заводской номер ВН 26689, свидетельство о поверке № В.Л-1-07-1901411 действительно до 07.06.2020) |
| Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | ГОСТ 26449.1-85, ПНД Ф 14.1:2.4.168-2000/KZ.07.00.03174-2015 |
| Дополнительные сведения | Согласно договору |

Результаты исследований (испытаний) и измерений

| Место проведения измерений, отбора проб(ы) Описание образца | Определяемая характеристика (показатель) | | Единиц | Примечание |
|---|--|-----------------------------------|--------|------------|
| | наименование | ед. изм. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Рудник «Восточная Сары-Оба», шахтные воды
ХЛ 2346 | Хлориды | мг/дм <sup>3</sup> | 339 | |
| | Сульфаты | мг/дм <sup>3</sup> | 491 | |
| | Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 13,1 | |
| | Нитраты | мг/дм <sup>3</sup> | 42,3 | |
| | Нитриты | мг/дм <sup>3</sup> | 2,97 | |
| | Азот аммонийный | мг/дм <sup>3</sup> | 2,403 | |
| | Медь | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0768 | |
| | Свинец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0218 | |
| | Железо | мг/дм <sup>3</sup> | 0,2287 | |
| | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0716 | |
| | БПК <sub>п</sub> | мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> | 5,6 | |
| | Нефтепродукты | мг/дм <sup>3</sup> | 0,22 | |
| | Бериллий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0001 | |
| | Бор | мг/дм <sup>3</sup> | 0,3462 | |
| | Кадмий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0007 | |
| Марганец | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0711 | | |
| Барий | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0865 | | |

исследования (испытания) и измерения провел (и):

Инженер

И.Т. (подпись)

И.Т. (подпись)

И.Т. (подпись)

И.Т. (подпись)

И.Т. (подпись)

И.Т. (подпись)

Ващенко Т.В.

(Ф.И.О.)

Мисюрина В.А.

(Ф.И.О.)

Савицкая К.А.

(Ф.И.О.)

(дата)

Протокол утвердил:
Заместитель начальника ИЦ

И.Т. (подпись)

Вслучае, не предусматривающих отбор проб исполнителем, ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик. Протокол исследований распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ TOO «GIO TRADE» запрещена.

«GIO TRADE» запрещена

ПРИЛОЖЕНИЕ 12



«Жыланды кеніші Шығыс Сары-Оба шахталарының өкімшілік-
тұрмыстық кешенін салу»
жұмыс жобасы бойынша

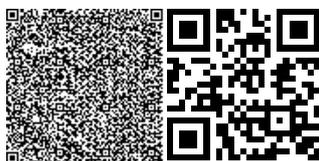
31.05.2021 ж. № SAT-0015/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСТЕЛ-К» ЖШС

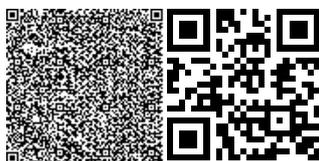
Талдықорған қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«Жыланды кеніші Шығыс Сары-Оба шахталарының әкімшілік-тұрмыстық кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы құрылыс жобаларына ведомстводаң тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын беретін 2020 жылғы 23 шілдегі №00180 аккредиттеу туралы куәлігі бар «CAT Сараптама» ЖШС-пен берілді.

«CAT Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

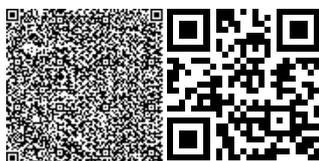
№ SAT-0015/21 от 31.05.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство административно-бытового комплекса шахт
Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Корпорация Казахмыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АСТЕЛ-К»

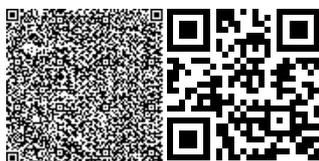
г. Талдыкорган



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»** выдано ТОО «САТ Сараптама», свидетельство об аккредитации №00180 от 23 июля 2020 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «САТ Сараптама».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № P1100052457 от 30.03.2021 года, между Товариществом с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» и Товариществом с ограниченной ответственностью «САТ Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АСТЕЛ-К» г.Алматы, ул.Наурызбай батыра, дом № 8 (лицензия № 17-ГСЛ № 000089 от 19.02.2021 года, на проектную деятельность I категории, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11.12.2019 года, утвержденное заказчиком;
приложение к заданию на проектирование от 12.12.2019 года, № 04-4.1-7-42;
письмо №01-9.2-3/275 от 12.11.2020 года, касательно источника финансирования
выданное заказчиком;

протокол № X/190-ТС-1 от 25.10.2019 года технического совещания ТОО «Kazakhstan Holding» о рассмотрении концепции проекта строительства вахтового поселка;
решение акима г.Сатпаев от 25.01.2000 года №26/1 о предоставлении ОАО «Корпорации Казахмыс» во временное долгосрочное землепользование участок площадью 3174,68 га;

договор № 19-902/1612 от 02.09.2002 года об аренде земельных участков для промышленного обустройства объектов Жиландинского рудника, общей площадью 3174,68 га;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) № 0614889 от 17.07.2017 года, площадь земельного участка 377,1500 га;

акт раздела границ земельного участка, утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений» 30.06.2017 года;

архитектурно-планировочное задание от 21.04.2020 года, № KZ66VUA00211030, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сатпаев»;

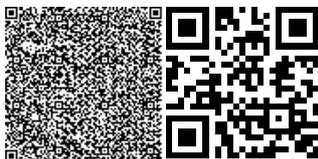
эскизный проект согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Сатпаев» № KZ65VUA00246453 от 20.07.2020 года;

протокола №20-62, 20-63, 20-64, 20-65, 20-66, 20-67 от 11.08.2020 года, измерения мощности дозы гамма излучения выполненный ТОО «Корпорация Казахмыс» ГОК УПБиОТ (государственная лицензия № 20000839 от 17.01.2020 года);

протокола испытаний №20-68, 20-69, 20-70, 20-71, 20-72, 20-73 от 11.08.2020 года, плотности потока ^{222}Rn в контрольной точке, выполненный ТОО «Корпорация Казахмыс» ГОК УПБиОТ (государственная лицензия № 20000839 от 17.01.2020 года);

инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Корпорация Казахмыс» в мае 2020 года (государственная лицензия ГСЛ № 001039 от 24.05.1999г. на изыскательскую деятельность, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в М1:1000, выполненная ТОО «Корпорация Казахмыс» Головной проектный институт в мае 2020 года;



письмо заказчика от 12.11.2020 года № 01-9.2-3/274 о том, что сметная документация не подлежит экспертизе;

письмо заказчика от 17.03.2021 года № ПГ-21/4-12 о начале строительства.

Технические условия:

технические условия № 5295-И от 28.07.2020 года на подключение к инженерным сетям водоснабжения и водоотведения, выданные дирекцией Жиландинского рудника;

технические условия № ER-4679 от 06.05.2020 года на телефонизацию, выданные ТП «Казахмыстелеком»;

технические условия № 01-9.2-3/257 от 05.11.2020 года на теплоснабжение, выданные ТОО «Корпорация Казахмыс» Управлением капитального строительства Горно-обогатительного комплекса;

технические условия № 2342 от 26.06.2020 года на присоединение электроустановок 6 кВ, выданные ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн).

технические условия № 2342/2 от 26.06.2020 года на внутриплощадочные сети 0,4 кВ, выданные ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

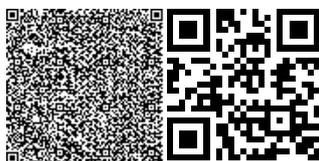
Рабочий проект согласован с Горно-обогатительным комплексом ТОО «Корпорация Казахмыс»; РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Карагандинской области № KZ04VQR00023270 от 06.11.2020 года; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Сатпаев» 20.07.2020 года, № KZ65VUA00246453.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

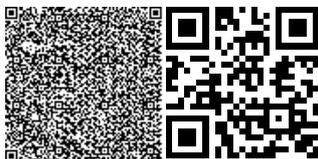
| №№
п/п | Обозначение | Наименование |
|-----------|--|---|
| Том 1 | 20/0511-01-ПП | Паспорт проекта |
| Том 2 | 20/0511-03-ОПЗ | Общая пояснительная записка. |
| Том 3 | 20/0511-03-ПБ | Промышленная безопасность |
| Том 3 | 20/0511-05-ИТМ ГО и ЧС | Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера |
| Том 4 | | Раздел ПОС |
| Том 5 | ТОО «Корпорация Казахмыс». Головной проектный институт | Инженерные изыскания |
| Том 7 | 20/0211-0-ГП | Генеральный план |
| Том 8 | 20/0511-08-АР | Архитектурно-строительные решения
<i>Переходы. Подземный, наземный, надземный</i>
<i>Бытовой корпус.</i>
<i>Ламповая.</i>
<i>Фельдшерский здравпункт.</i>
<i>Столовая на 200 посадочных мест.</i>
<i>Административное здание.</i>
<i>Здание КПП.</i> |
| Том 9 | 20/0511-08-ТХ | Технологические решения
<i>Бытовой корпус.</i>
<i>Ламповая.</i>
<i>Фельдшерский здравпункт.</i>
<i>Столовая на 200 посадочных мест.</i> |

Заключение № SAT-0015/21 от 31.05.2021 г. по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»



| | | |
|--------|--------------------------|---|
| | | Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 10 | 20/0511-08-КЖ | Конструкции железобетонные
Переходы. Подземный, наземный, надземный
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 11 | 11/ASO-KM1
11/ASO-KM2 | Конструкции металлические
Переходы. Подземный, наземный, надземный
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 12 | 20/0511-08-ОВ | Отопление и вентиляция
Энергетический паспорт здания
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 13 | 20/0511-05-ХС | Холодоснабжение. Столовая на 200 мест. |
| Том 14 | 20/0511-06-ВК | Водопровод и канализация
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 15 | 20/0511-08-ВН | Видеонаблюдение
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 16 | 20/0511-03-СС | Слаботочные сети связи
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |
| Том 17 | 20/0511-08-СКУД | Система контроля управления доступа
Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП. |

Заключение № SAT-0015/21от31.05.2021 г.по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»



| | | |
|--------|--------------------|--|
| Том 18 | 20/0511-08-АПС | Автоматическая пожарная сигнализация
<i>Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП.</i> |
| Том 19 | 20/0511-02-АПТ | Автоматическое пожаротушение
<i>Административное здание.</i> |
| Том 20 | 20/0511-08-ЭО | Электроосвещение, силовое электрооборудование
<i>Бытовой корпус.
Ламповая.
Фельдшерский здравпункт.
Столовая на 200 посадочных мест.
Административное здание.
Здание КПП.</i> |
| Том 21 | 20/0511-04-ТС | Тепловые сети |
| Том 22 | 20/0511-НВК | Наружные сети водопровода и канализации
Тепломеханические решения.
Блочно-модульная котельная БМК-4,8. |
| Том 23 | 20/0511-00-ВСС | Внутриплощадочные слаботочные сети
Внутриплощадочные сети электроснабжения |
| Том 24 | 20/0511-0-ЭС | Наружные сети электроснабжения
ТП 1000/1250 кВт |
| Том 25 | ТОО НПЦ «Экология» | Оценка воздействия на окружающую среду |
| Том 26 | | Расчеты по всем разделам проекта |

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является строительство административно-бытового комплекса шахты Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в Улытауском районе Карагандинской области, на расстоянии около 30 км севернее г. Сатпаев, в 3,5 км юго-западнее поселка Сатпаев, территория Жыландинского рудника.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIВ (СП РК 2.04-01-2017\*(с изм.) «Строительная климатология», прил. А).

Район по весу снегового покрова на покрытие (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017) II ($S_0 = 1,2$ кПа);

район по давлению ветра (СП РК 2.04-01-2017) III ($W_0 = 0,56$ кПа);

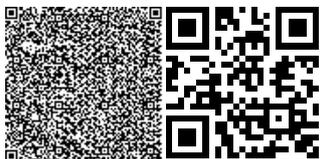
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 29,6° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ГПИ ТОО «Казахмыс» в марте 2020 года.

Участок изысканий находится в Улытауском районе Карагандинской области.

В геоструктурном отношении район относится к северо-западной части Жезказган-Сарысуиской впадины Центрального Казахстана, в геологическом строении которой



принимают участие терригенно-карбонатные отложения верхнего палеозоя (скальные грунты), перекрытые местами осадками мезокайнозоя (рыхлые и мягкосвязные грунты) мощностью до первых десятков метров.

Рельеф представляет собой эрозионно-аккумулятивную и денудационную равнины, над относительно ровной поверхностью которых, иногда поднимаются невысокие сопки с абсолютными высотами до 546 м.

Для изучения инженерно-геологических условий строительства административно-бытового комплекса шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» пробурены 16 скважин общей глубиной 102 п.м.

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие отложения верхнего палеозоя (скальные и полускальные грунты), мезозоя и четвертичной системы.

Палеозойские скальные грунты залегают в основании разреза. Они представлены низкопрочными алевропесчаниками, алевролитами и песчаниками малой прочности. Вскрытая мощность слоя составляет 5,4 м.

Мезозойские элювиальные образования перекрывают скальные грунты, залегают местами вверху разреза, сложены элювиальными суглинками, песками и крупнообломочными грунтами.

Суглинок – кирпично-красный и буровато-красный, с дресвой и щебнем малопрочных алевролитов и песчаников до 25%, плотный, полутвердый.

Песок – мелкий зелено-серый, красновато-бурый, глинистый, плотного сложения, малой степени водонасыщения.

Крупнообломочный элювиальный грунт состоит из дресвы, мелкого и среднего щебня малопрочных алевролитов и песчаников, с примесью супеси до 30%, плотный.

Вскрытая мощность элювиальных грунтов – 5,0 м.

Эрозионная кровля коренных пород частично перекрыта маломощным слоем четвертичных отложений, представленных делювиально-пролювиальными суглинками и супесями.

Суглинок – желто-бурый и буровато-серый, песчанистый, с галькой и гравием до 10%, твердой и полутвердой консистенции.

Супесь – светло-серая, легкая, песчаная, с галькой и гравием до 10%, твердой консистенции.

Почвенный горизонт сформировался на различных материнских рыхлых и мягкосвязных грунтах, содержит корни пустынной травянистой, полукустарниковой и реже кустарниковой растительности, и гумус до 3%. Мощность гумусированного горизонта обычно не превышает 0,2 м.

Гидрогеологические условия площадки в целом благоприятны. Пробуренные на площадке скважины глубиной до 7,0 м безводны.

По результатам полевых и лабораторных исследований все грунты, получившие распространение на изученной территории, расчленены на инженерно-геологические элементы.

В пределах изученной территории выделены следующие инженерно- геологические элементы:

ИГЭ-1. Суглинок.

ИГЭ-2. Супесь.

ИГЭ-3. Суглинок элювиальный.

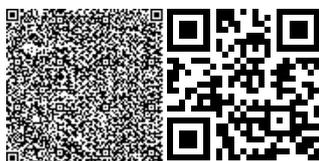
ИГЭ-4. Песок мелкий элювиальный.

ИГЭ-5. Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт.

ИГЭ-6. Алевропесчаник низкопрочный.

ИГЭ-7. Алевролит малопрочный.

ИГЭ-8. Песчаник малопрочный.



Суглинок (ИГЭ-1)
Показатели физико-механических свойств суглинка:

Таблица № 2

| № п/п | Характеристики грунта | Единица измерения | Колич. опред. | Значения характеристик | | |
|-------|--|-------------------|---------------|------------------------|------------|------------|
| | | | | Миним. | Максим. | Средн. |
| 1 | Плотность грунта | г/см <sup>3</sup> | 4 | 1,71 | 1,83 | 1,78 |
| 2 | Удельное сцепление | кПа | 4 | 15,0 | 20,0 | 18,3 |
| 3 | Угол внутреннего трения | град. | 4 | 19 | 11 | 24 |
| 4 | Модуль деформации, в естественном состоянии водонасыщенного грунта | МПа | 4 | 6,6
6,1 | 8,3
7,6 | 7,4
6,8 |

Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик описываемого инженерно-геологического элемента следующие:

по II предельному состоянию (при $\alpha = 0,85$):

удельное сцепление 13,1 кПа;

угол внутреннего трения 23°;

плотность грунта 1,71 г/см<sup>3</sup>;

по I предельному состоянию (при $\alpha = 0,95$):

удельное сцепление 9,7 кПа;

угол внутреннего трения 22°;

плотность грунта 1,68 г/см<sup>3</sup>.

Расчетное сопротивление грунта составляет 220 кПа.

Супесь (ИГЭ-2)

Нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик для супеси следующие:

нормативные значения:

удельное сцепление 10,0 кПа;

угол внутреннего трения 29°;

плотность грунта 1,71 г/см<sup>3</sup>;

по II предельному состоянию (при $\alpha = 0,85$):

удельное сцепление 5,0 кПа;

угол внутреннего трения 28°;

плотность грунта 1,69 г/см<sup>3</sup>;

по I предельному состоянию (при $\alpha = 0,95$):

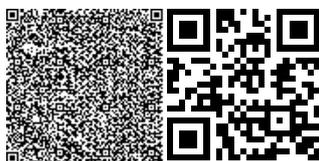
удельное сцепление 1,9 кПа;

угол внутреннего трения 27°;

плотность грунта 1,68 г/см<sup>3</sup>.

Расчетное сопротивление грунта составляет 180 кПа.

Модуль деформации водонасыщенного грунта составляет 3,8 МПа.



Суглинок элювиальный (ИГЭ-3)
Показатели физико-механических свойств элювиального суглинка:

Таблица № 3

| № п/п | Характеристики грунта | Единица измерения | Колич. опред. | Значения характеристик | | |
|-------|--|-------------------|---------------|------------------------|--------------|--------------|
| | | | | Миним. | Максим. | Средн. |
| 1 | Плотность грунта | г/см <sup>3</sup> | 4 | 1,94 | 1,99 | 1,97 |
| 2 | Удельное сцепление | кПа | 4 | 23,4 | 28,4 | 24,8 |
| 3 | Угол внутреннего трения | град. | 4 | 23 | 25 | 25 |
| 4 | Модуль деформации, в естественном состоянии водонасыщенного грунта | МПа | 4 | 17,2
11,5 | 20,8
14,5 | 15,5
13,0 |

Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик описываемого инженерно-геологического элемента следующие:

по II предельному состоянию (при $\alpha = 0,85$):

удельное сцепление 18,7 кПа;

угол внутреннего трения 23°;

плотность грунта 1,96 г/см<sup>3</sup>;

по I предельному состоянию (при $\alpha = 0,95$):

удельное сцепление 14,7 кПа;

угол внутреннего трения 22°;

плотность грунта 1,95 г/см<sup>3</sup>.

Расчетное сопротивление грунта составляет 300 кПа.

Песок мелкий элювиальный (ИГЭ-4)
Показатели физических свойств мелкого песка:

Таблица № 4

| № п/п | Характеристики грунта | Единица измерения | Колич. опред. | Значения характеристик | | |
|-------|---|-------------------|---------------|------------------------|----------|----------|
| | | | | Миним. | Максим. | Средн. |
| 1 | Плотность грунта | г/см <sup>3</sup> | 8 | 1,79 | 1,90 | 1,96 |
| 2 | Угол естественного откоса в сухом состоянии под водой | град. | 8 | 33
28 | 37
32 | 36
30 |

Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик грунта:

удельное сцепление – 35,0 кПа;

угол внутреннего трения 29°;

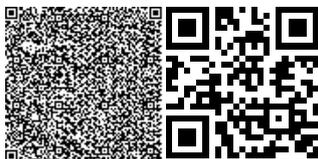
плотность грунта 1,86 г/см<sup>3</sup>.

Расчетное значение плотности грунта составляет:

при $\alpha = 0,85$ $\rho_{II} = 1,85$ г/см<sup>3</sup>;

при $\alpha = 0,95$ $\rho_I = 1,84$ г/см<sup>3</sup>.

Расчетное сопротивление грунта составляет 400 кПа.



Модуль деформации составляет 32,0 МПа.

Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт (ИГЭ-5)

Расчетное сопротивление равно 400 кПа.

Расчетное значение плотности грунта составляет:

при $\alpha = 0,85$ $\rho_{II} = 2,02$ г/см<sup>3</sup>;

при $\alpha = 0,95$ $\rho_I = 2,01$ г/см<sup>3</sup>.

Алевропесчаник низкопрочный (ИГЭ-6)

Расчетное значение предела прочности в водонасыщенном состоянии при $\alpha = 0,95$ – 1,6 МПа;

плотность грунта при $\alpha = 0,85$ – 2,39 г/см<sup>3</sup>;

при $\alpha = 0,95$ – 2,37 г/см<sup>3</sup>.

Алевролит малопрочный (ИГЭ-7)

Расчетное значение предела прочности в водонасыщенном состоянии при $\alpha = 0,95$ – 6,2 МПа;

плотность грунта при $\alpha = 0,85$ – 2,51 г/см<sup>3</sup>;

при $\alpha = 0,95$ – 2,49 г/см<sup>3</sup>.

Песчаник малопрочный (ИГЭ-8)

Расчетное значение предела прочности в водонасыщенном состоянии при $\alpha = 0,95$ – 8,1 МПа;

плотность грунта при $\alpha = 0,85$ – 2,57 г/см<sup>3</sup>;

при $\alpha = 0,95$ – 2,56 г/см<sup>3</sup>.

Грунты исследованной территории засолены легкорастворимыми солями и гипсом.

Грунты обладают агрессивностью по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты по содержанию сульфатов на различных участках являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на простых, шлакопортландцементе и цементах с минеральными добавками – сильноагрессивными. На сульфатостойких цементах грунты слабоагрессивные. Степень агрессивности грунтов находится в зависимости от содержания сульфатов.

К железобетонным конструкциям грунты являются среднеагрессивными для всех видов цемента, независимо от марки бетона по водонепроницаемости.

Коррозионная активность грунтов к свинцовым конструкциям и алюминиевым оболочкам кабеля является высокой. По удельному электрическому сопротивлению грунты обладают средней агрессивностью к стали.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для глинистых грунтов 1.54 м, для супесей, пылеватых и мелких песков – 1.88 м, для песков средних, крупных и гравелистых – 2.01 м, для крупнообломочных и скальных грунтов – 2.28 м.

Сейсмичность района строительства – 5 баллов.

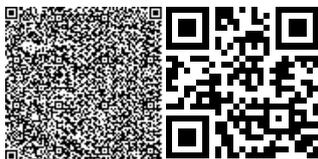
Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Сейсмичность площадки строительства - 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Площадка проектирования расположена в Улытауском районе Карагандинской области, на расстоянии около 30 км севернее г. Сатпаев. Площадка не застроена зданиями и сооружениями, кроме расположенного на площадке существующего фундамента. Через площадку проходит линия ЛЭП 35 кВ. С севера проходит автомобильная дорога со щебеночным покрытием и ОРУ 35 кВ. С запада - ствол проектируемой воздухоподающей скважины и участок промплощадки для проектирования зданий и сооружений ГПИ с



железнодорожным тупиком. С юга и востока - незастроенная зданиями и сооружениями территория. Рельеф участка под строительство комплекса АБК имеет уклон с юго-запада на северо-восток, с перепадом отметок от 435.60 до 430.35.



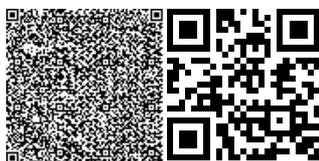
Рисунок 1. Ситуационная схема

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «Корпорация Казахмыс» Главной проектной институт, в 2020 году. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

В районе основного въезда проектируется предзаводская зона с открытыми стоянками с асфальтобетонным покрытием для легкового транспорта и автобусов. Предзаводская зона оборудуется элементами благоустройства, включающими в себя павильон для ожидания транспорта, пешеходные дорожки и клумбы. На промплощадку предусмотрено два автомобильных въезда. Основной автомобильный въезд на площадку находится в районе КПП №1 с проходной. Второй – запасной, оборудован КПП №2, распашными воротами шириной 4,5 м и калиткой шириной 1,0 м, находится в районе въезда с автодороги на пруд - испаритель.

Территория промплощадки с трех сторон ограждается Y-образным ограждением из сетчатых 3Д панелей с колючей проволокой «ЕГОЗА», высотой 2,1 м. С четвертой стороны (западной) предусмотрено временное ограждение из профнастила с колючей проволокой «Егоза», высотой 2,5 м.

Участок водопроводных сооружений предусматривает глухое ограждение из сетчатых 3Д панелей и панелей из поликарбоната с колючей проволокой "ЕГОЗА", высотой 2,1 м и автомобильными воротами шириной 4.5 м. Промплощадка оборудована элементами видеонаблюдения.



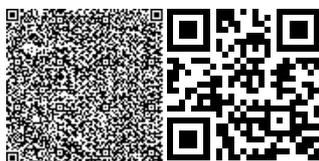
Планировка и застройка промплощадки выполнена в соответствии с технологическим процессом зданий и сооружений, с обеспечением наиболее эффективного использования территории, кратчайших транспортных связей между отдельными зданиями, рационального расположения инженерных сетей, высокой степени благоустройства и озеленения территории.

На территории участка, в соответствии с техническим заданием, размещены: бытовой корпус, ламповая, фельдшерский здравпункт, столовая на 200 посадочных мест, контрольно-пропускные пункты, административное здание, очистные сооружения для ливневых вод, очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод, модульные насосные станции, хозяйственно-питьевые резервуары емкостью 2х300 м<sup>3</sup>, противопожарные резервуары емкостью 2х108 м<sup>3</sup>, трансформаторные подстанции, котельная, бункер для хранения золы, павильон для ожидания транспорта на 100 мест, рампа для досмотра машин, крытая стоянка на 10 а/м, площадки ТБО, гостевая стоянка для легковых автомобилей на 100 а/м, бытовой корпус (ЗСО), административный корпус (ЗСО).

Сеть запроектированных автодорог на промплощадке выполнена в соответствии с СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». К проектируемым зданиям и сооружениям по всей их длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей. Наряду с проездами для транспорта запроектированы тротуары для движения работающих. Ширина запроектированных противопожарных проездов - 4.5 м, а основной магистрали от главного въезда – 7,0 м. Покрытие проездов - асфальтобетонное, выполняется из двух слоев, крупнозернистой и мелкозернистой асфальтобетонной смеси по СТ РК 1225-2019, по щебеночному основанию. Покрытие тротуаров из бетонных тротуарных плит по ГОСТ 17608-2017. Проезды обрамляются бортовым камнем БР 100.30.15, а пешеходные пути и площадки бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Вертикальная планировка на площадке выполнена методом красных горизонталей с предварительным снятием плодородного слоя толщиной 20 см. Сбор ливневых стоков с автодорог, площадок и рельефа в ограде промплощадки и с открытых автостоянок собирается в ливнеприемники и в очистные сооружения. Разбивка осей зданий выполнена указанием геодезических координат точек, привязанных к городской системе координат. Привязка элементов благоустройства выполнена от наружных стен зданий.

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков проектом предусмотрено озеленение территории, представленное в виде газона, посадке деревьев (сосна, клен серебристый, барбарис), а также высадкой цветов в вазоны.



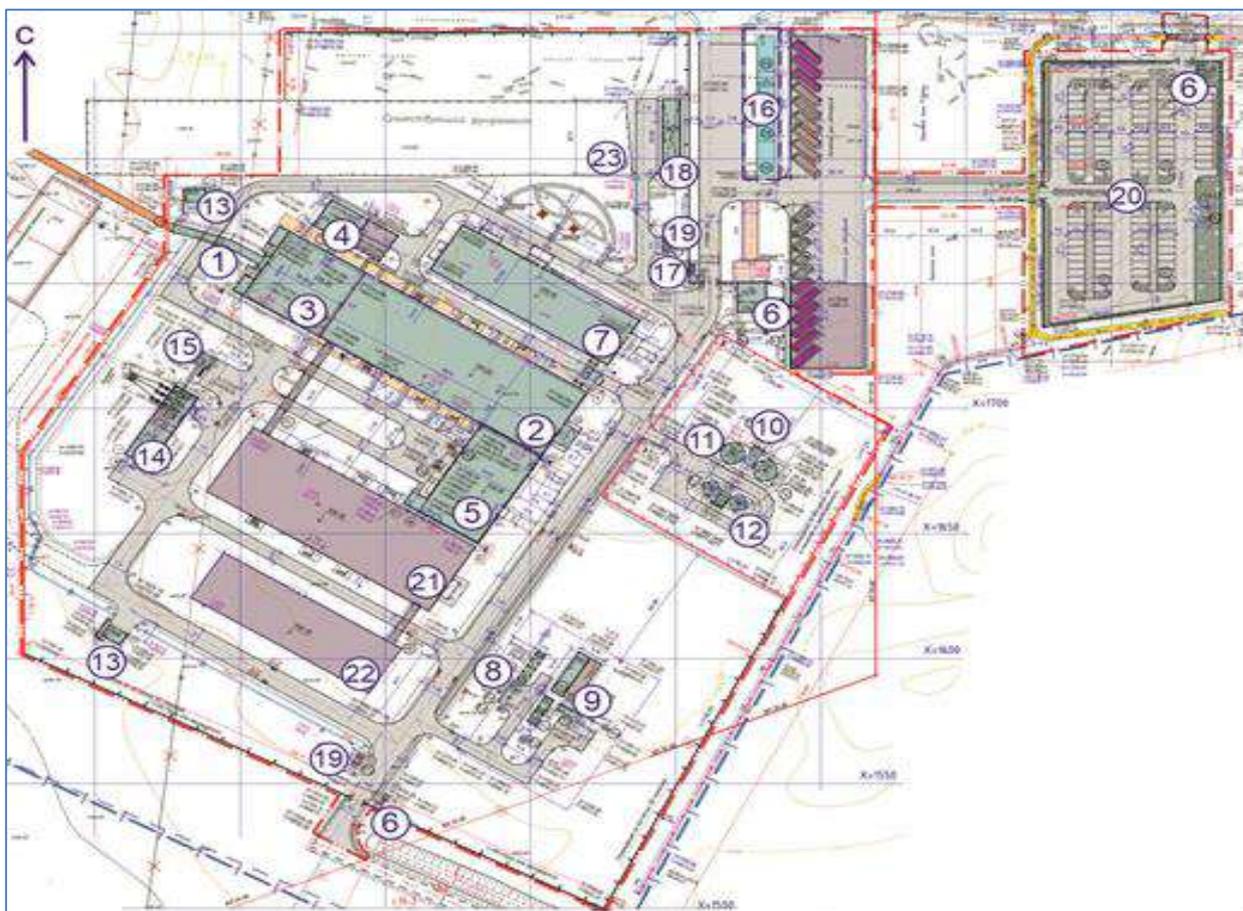
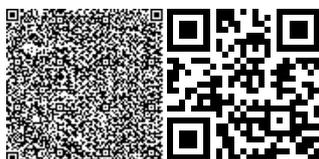


Рисунок 2. Генеральный план

Экспликация зданий:

1. Подземный переход с ламповой в ствол "Воздухоподающей клетевой";
2. Бытовой корпус;
3. Ламповая;
4. Фельдшерский здравпункт;
5. Столовая на 200 посадочных мест;
6. Контрольно-пропускные пункты;
7. Административное здание;
8. Очистные сооружения для ливневых вод;
9. Очистные сооружения хозяйственных сточных вод;
10. Модульные насосные станции;
11. Хоз-питьевые резервуары емк. 2х300 м<sup>3</sup>;
12. Противопожарные резервуары емк. 2х108 м<sup>3</sup>;
13. Трансформаторные подстанции;
14. Котельная;
15. Бункер для хранения золы;
16. Павильон для ожидания транспорта на 100 мест;
17. Рампа для досмотра машин;
18. Крытая стоянка на 10 а/м;
19. Площадки ТБО;
20. Гостевая стоянка для легковых автомобилей на 100 а/м;



21. Бытовой корпус (ЗСО);
22. Административный корпус (ЗСО);
23. Существующий фундамент.

Основные технические показатели по генплану:

Таблица № 5

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|-------|--|----------------|------------|------------|
| | | | В ограде | За оградой |
| 1 | Площадь промплощадки в пределах условных границ проектирования | га | 6,7507 | 1,6117 |
| 2 | Площадь застройки | м <sup>2</sup> | 32 990,05 | 10,01 |
| 3 | Площадь покрытия автодорог и площадок | м <sup>2</sup> | 12 932,0 | 9 291,0 |
| 4 | Площадь покрытия тротуаров | м <sup>2</sup> | 2 141,3 | 869,5 |
| 5 | Площадь покрытия из декоративного гравия | м <sup>2</sup> | ----- | 1051,0 |
| 6 | Площадь покрытия под отмотками | м <sup>2</sup> | 944,0 | 12,0 |
| 7 | Площадь покрытия под наружными лестницами | м <sup>2</sup> | 545,0 | ----- |
| 8 | Площадь озеленения | м <sup>2</sup> | 9 043,45 | 894,16 |
| 5 | Прочие площади | м <sup>2</sup> | 8 911,20 | 3 989,33 |

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, а также норм и правил, действующих на территории РК:

СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения» с изм. от 10.01.20г.;

СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» с изм. от 15.11.18г.;

СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» с изм. 10.01.2020г.

Приказ МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 236 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности".

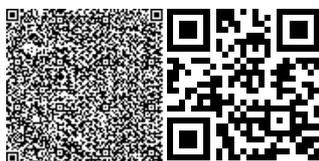
Раздел «Технологические решения» согласован письмом заказчика №04/1555 от 19.05.2021 года.

Бытовой корпус

Здание бытового корпуса запроектировано двухэтажным и примыкает к ламповой, столовой и административному корпусу. В бытовом корпусе запроектированы следующие группы помещений:

- бытовые помещения,
- прачечная,
- служебные помещения.

К бытовым помещениям относятся гардеробные отдельные для домашней и рабочей одежды. Группа производственных процессов 1в (на 1 душ - 5 человек). Гардеробные расположены на первом и втором этажах. На первом этаже запроектированы гардеробные для рабочих шахты на 90 чел., на втором этаже - на 300 человек. В связи с тем, что шахта работает круглосуточно, а шкафы для одежды являются индивидуальными, т.е. за каждым рабочим смены закреплен свой шкаф, в гардеробных установлено количество шкафов, с учетом круглосуточной работы, а именно: на первом этаже 224 шкафа, на втором этаже 920 шкафов. В гардеробах рабочей одежды к каждому шкафу для одежды организована приточно-вытяжная вентиляция (вытяжка 10м<sup>3</sup>/ч от 1 шкафчика). При каждой гардеробной рабочей одежды предусмотрены следующие помещения:



помещения обеспыливания одежды с установкой боксов для обеспыливания одежды и сушильными шкафами;

помещение сушки обуви, с установкой модулей для сушки обуви;

помещение для сбора грязной одежды;

умывальная с установкой аппаратов для мытья сапог.

Переход из гардеробных рабочей одежды в гардеробные домашней одежды осуществляется через душевые. При душевых запроектированы сауны и помещения для сушки волос, оснащенные настенными фенами и зеркалами. Также при гардеробных запроектированы санузлы и помещения уборочного инвентаря.

При гардеробах домашней одежды расположены фотарии для физиотерапевтического лечения и профилактики различных заболеваний. Фотарий - это помещение, оборудованное для проведения преимущественно групповых общих облучений УФ-лучами. УФ-облучения в фотариях используют для предупреждения светового голодания, повышения сопротивляемости организма к возбудителям инфекции. Источником УФ-лучей в фотариях служат лампы кварцевые светолечебные с селективным покрытием.

На первом этаже бытового корпуса организована прачечная, производственной мощностью 656 кг в сутки (82 кг в час). Состав и площади помещений прачечной определены согласно технологии обработки белья и приняты в соответствии с мощностью прачечной.

Размещение и планировка производственных помещений выполнена согласно последовательности технологических процессов:

прием и сортировка белья;

стирально-сушильный цех;

помещение химчистки;

гладильный цех;

комната ремонта спецодежды и белья;

сортировочная, кладовая хранения спецодежды;

центр выдачи спецодежды.

Моющие и дезинфицирующие средства хранятся в таре изготовителя в специально отведенном месте (кладовой). Для санитарного обслуживания персонала проектом предусматриваются следующие помещения: гардероб персонала, душевая, санитарный узел, умывальник для мытья рук.

Прачечная оборудована стиральными машинами (загрузкой 18, 24, 40 кг), сушильными машинами (загрузкой 20 кг-1 шт, 40 кг-2 шт.) двумя гладильными столами, двумя прессам, моечной ванной, тележками для влажного белья. При стиральном цехе запроектировано помещение для обработки касок.

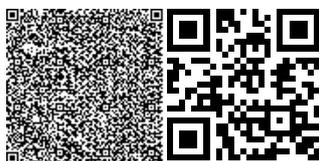
Помещение химчистки оснащено машиной для сухой чистки, загрузкой 18-20 кг. Применяемые растворители для сухой чистки хранятся вне здания, на огороженной площадке.

При кладовой чистого белья запроектировано помещение для ремонта спецодежды, оснащенное швейными машинами, столами, шкафами. В кладовой чистого белья установлена упаковочная машина для белья. В центре выдачи спецодежды установлены две кабины для примерки, стеллажи.

В зоне прачечной запроектировано помещение починки обуви, оснащенное рабочим столом обувщика и станком для ремонта обуви.

Количество обслуживающего персонала прачечной - 12 человек.

На первом и втором этажах запроектированы комнаты техперсонала, оснащенные шкафами для одежды, микроволновой печью, электрочайником, бытовым холодильником, комплектом обеденной мебели.



На первом этаже запроектированы служебные кабинеты заведующего складом и техника-администратора, оснащенные мебелью отечественного производства и орг.техникой.

Количество работающих в бытовом корпусе ориентировочно 20 человек.

Ламповая

Ламповая запроектирована одноэтажным зданием, примыкающим к бытовому корпусу и здравпункту, а также имеет выход к спуску в шахту. Ламповая - последний контрольно-пропускной пункт при спуске в шахту. Здесь выдают самоспасатели, респираторы, рации и светильники. Перед спуском в шахту, шахтеры проходят процедуру тестирования на алкоголь. На пути движения шахтеров с двух сторон запроектированы помещения для проведения освидетельствования алкотестером.

Затем шахтеры получают светильники, респираторы, самоспасатели и далее спускаются в шахту. При подъеме из шахты шахтеры идут обратным путем: промывают обувь в ванне при входе в ламповую, затем сдают светильники, респираторы, самоспасатели и идут в бытовой корпус. Ламповая оснащена стеллажами для зарядки налобных светильников, раций. При ламповой расположено помещение для ремонта ламп, а также помещение заведующего ламповой. Для хранения новых ламп запроектирована отдельная кладовая. В ламповой запроектировано два санузла и помещение уборочного инвентаря.

При выходе из ламповой запроектирована курительная комната.

Количество работающих 11 человек.

Фельдшерский пункт

Фельдшерский здравпункт запроектирован одноэтажным зданием и примыкает к ламповой. Здравпункт предназначен для оказания неотложной и первой медицинской помощи. Здравпункт укомплектовывается штатами врачей среднего и младшего медперсонала.

В составе здравпункта запроектированы следующие помещения:

процедурный кабинет – 2 шт;

кабинет физиотерапии;

кабинет приема больных;

комната временного пребывания больных;

кабинет заведующего;

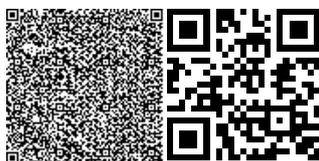
комната дежурного медицинского персонала.

При входе в здравпункт запроектирован вестибюль и регистратура, оснащенная мебелью отечественного производства и орг.техникой. Посетитель при входе сначала обращается в регистратуру, а затем поступает в кабинет приема больных, а далее согласно назначения врача - либо в процедурные, либо в кабинет физиотерапии.

При кабинете физиотерапии запроектировано помещение обработки прокладок. Физиотерапевтический кабинет запроектирован на 3 кушетки, также в нем установлены 3 стула, для получения ингаляций сидя. Для хранения лекарств предусмотрена кладовая, оснащенная стеллажами и фармацевтическим холодильным шкафом. Процедурные оснащены медицинским оборудованием и инвентарем, согласно назначения. Комната дежурного медицинского персонала оснащена шкафами для одежды, столом, стульями. Для заведующего здравпунктом запроектирован отдельный кабинет, оснащенный мебелью отечественного производства и орг.техникой. В здравпункте запроектирован санузел и помещение уборочного инвентаря.

Количество посетителей 30 человек в день.

Количество работающих 8 человек.



Столовая на 200 посадочных мест

Столовая запроектирована двухэтажным блоком и примыкает к бытовому блоку. Столовая предназначена для организации питания рабочих и сотрудников шахты, а также для выдачи сухих пайков для работников, спускающихся в шахту.

Планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность приготовления и реализации готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей. Помещения столовой функционально и планировочно делятся на следующие группы:

- помещения для посетителей;
- помещения приема и хранения продуктов;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

К помещениям посетителей относится обеденный зал на 200 посадочных мест, оснащенный 4-х местными столами и стульями, расположенный на втором этаже. При обеденном зале предусмотрены санузлы и гардероб для верхней одежды посетителей. Санузлы оснащены электросушителями для рук.

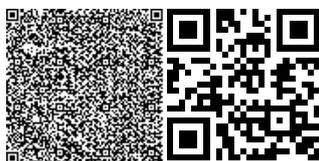
В состав помещений приема и хранения продуктов входят: группа холодильных и морозильных камер для длительного хранения продуктов, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовая суточного запаса продуктов. Холодильные и морозильные камеры, а также агрегаты к ним, разработаны в разделе ХС. При загрузочной также расположена моечная тары и моечная тележек.

Работа столовой принята на сырье. Производственные помещения в составе: овощного цеха, мясорыбного цеха, помещение обработки яиц запроектированы на первом этаже. Овощи проходят обработку в овощном цехе, где установлена картофелечистка, лукочистка, моечная ванна, холодильный шкаф, на столах установлены весы и овощерезка. Мясорыбный цех оснащен моечными ваннами, производственными столами, мясорубкой, пилой для мяса, разрубочной колодой, холодильными шкафами и стерилизатором для ножей. Для обработки яиц запроектировано отдельное помещение, оснащенное четырех секционной моечной ванной, холодильным шкафом, столом и овоскопом. Для доставки сырья и готовых полуфабрикатов используется стеллажная система, функциональные емкости.

Готовые полуфабрикаты, при помощи лифта, отправляются на тепловую обработку в горячий цех, расположенный на втором этаже. Горячий цех оснащен всем необходимым оборудованием для приготовления горячих блюд, а именно: пищеварочными котлами, 6-ти конфорочными плитами, макаронваркой, пароконвекционными печами, холодильным и морозильным шкафами, производственными столами и мойкой, хлебрезкой, весами. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов. Для мойки кухонной посуды предусмотрена моечная кухонной посуды, где установлены 2 котломойки и стеллажи. Холодный цех предназначен для приготовления холодных блюд и закусок и оснащен холодильными столами, слайсером, весами, мойкой, для варки овощей на салаты установлена электроплита. Мучной цех оснащен пароконвекционной и подовой печами с расстоечным шкафом, тестомесильной машиной, тестоделителем, производственными столами и моечной ванной.

Готовые блюда поступают в раздаточную, оснащенную линией раздачи, в составе мармитов для первых и вторых блюд, прилавком для холодных блюд и закусок, прилавком для горячих напитков.

Для санитарной обработки столовой посуды на втором этаже запроектирована моечная столовой посуды. Моечная столовой посуды, расположена в непосредственной



близости от обеденного зала. В моечной столовой посуды установлены моечные ванны, посудомоечные машины и стеллажи. Чистая посуда поступает через окно на раздаточную.

Для хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение, отходы при помощи второго лифта опускаются на первый этаж и поступают в помещение пищевых отходов, оснащенное холодильным шкафом, моечной ванной. Форма обслуживания обеденного зала - самообслуживание.

Для уборки производственных помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря. Все производственные цеха оснащены инсектицидными и бактерицидными лампами. При обеденном зале запроектировано помещение выдачи сухих пайков, оснащенное холодильным и нейтральным оборудованием. Технологическое оборудование столовой принято отечественного и зарубежного производства.

Производственная расчетная мощность пищеблока - 3670 условных блюд в сутки, в час - 734.

Служебно-бытовые помещения столовой запроектированы в составе: гардероба персонала мужского и женского с душевыми, комнатой отдыха персонала, санузлами. Для заведующего производством запроектировано отдельное помещение, оснащенное необходимой мебелью отечественного производства и орг.техникой. Для уборки помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Административные здания

Административное здание запроектировано двухэтажным. На первом этаже запроектированы нарядные, конференц зал на 180 человек, служебный кабинет, диспетчерская. Нарядные оснащены стульями, столами, компьютерами. В конференц зале установлен экран с видеопроектором, стулья, столы. При входе в здание запроектирован гардероб для верхней одежды.

На втором этаже запроектированы служебные кабинеты руководства (начальника шахты, инженера шахты, директора рудника, инженера рудника), бухгалтерии, канцелярии, кабинеты по типу Open speis, помещения по техники безопасности на 17чел. Все кабинеты оснащены мебелью отечественного производства, орг.техникой.

На каждом этаже запроектированы санузлы и помещения уборочного инвентаря.

Количество работающих 101 человек.

Контрольно-пропускной пункт - КПП

Контрольно-пропускной пункт №1 запроектирован одноэтажным зданием и предназначен для пропуска рабочих и посетителей на территорию шахты. Контрольно-пропускной пункт запроектирован в составе:

комнаты охраны,
досмотровой,
двух накопителей,
сан.узла для персонала.

Комната охраны оснащена мебелью отечественного производства и орг.техникой. Комната охраны запроектирована с учетом обзора двух накопителей и уличных ворот на въезде на территорию шахты. При комнате охраны запроектирована досмотровая, оснащенная столом и стульями.

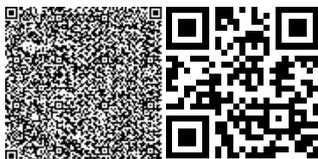
При входе в КПП запроектирован накопитель, оснащенный скамьями. Между двумя накопителями запроектирован полноростовый роторный турникет. Для проверки рабочих, на турникете установлены алкотестеры модели Динго В-02.

Количество работающих 2 человека.

Технологические решения водоснабжения и канализации

Водоснабжение.

В качестве источника водоснабжения административно-бытового комплекса шах. Восточная Сары-Оба Жыландинского рудника, приняты привозная вода.



В рабочем проекте принята отдельная схема хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Привозная вода заполняется в резервуары 300 м<sup>3</sup> на питьевые нужды, 108 м<sup>3</sup> – пожарные нужды. Согласно заданию на проектирование и письма №151 от 29.04.2020 года и ER-4698 от 06.05.2020 года, объем резервуара на питьевые нужды на 3-х суточный запас 2 резервуара по 300 м<sup>3</sup> фирмы «FLAMAX». Резервуар оборудованы подводными, отводящими, переливными, спускными трубопроводами.

Из резервуаров предусматривается отбор воды в переносную и передвижную тару на случай возникновения чрезвычайной ситуации. Для исключения прямого контакта внутреннего пространства резервуаров с атмосферным воздухом предусмотрены фильтры-поглотители, совмещенные с устройством для впуска и выпуска воздуха.

Расчетный расход на наружное пожаротушения, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» 15 л/сек и согласно СНиП РК 4.01-02-2009г\* п.5.2.10 внутреннее пожар 2х2,5=5 л/сек. Приняты расчетный расход на пожаротушения 20л/сек. Емкость резервуара на пожаротушения приняты 2 по 108м<sup>3</sup>. Резервуар оборудуются отводящими и спускными трубопроводами и люками-лазами, лестницами.

В водопроводной насосной станции предусматривается размещение следующего оборудования:

1. Насосная установка хозяйственно-питьевая (2раб.,1рез.), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, напорного мембранного бака, смонтированных на общей раме, Q=37,24+34,06 м<sup>3</sup>/час, H=27.0м, N=2х11кВт

2. Насосная установка противопожарная в комплекте их 2-х насосов (1раб.,1рез.), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, напорного мембранного бака, смонтированных на общей раме, Q=72 м<sup>3</sup>/час, H=37.0 м, N=2х22 кВт

3. Насос циркуляционный Q=15,04 м<sup>3</sup>/час, H=5.0 м, N=2х0,45 кВт

4. Насос погружной Q=10 м<sup>3</sup>/час, H=5.0 м, N=2х0,37 кВт

5. Водомерный узел (2шт).

6. Бактерицидная установка

7. Таль ручная червячная передвижная г/п 1.0 тонны.

Водопроводная насосная станция работает в автоматическом режиме. Насосы приняты с частотным преобразователем, что позволяет автоматически регулировать подачу в зависимости от потребления, т.е. в работе могут быть один или два насоса.

Канализация.

К установке принято: 2 комплекта жируловителей, 5 комплекта КНС,1 нефтеуловитель, блок сооружений биологической очистки.

Жируловители Q=15 л/сек установлены на канализационной сети после столовой. Это устройство препятствующее попаданию жиров и масел в канализационные сети и очистные сооружения.

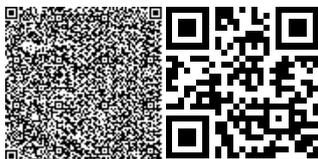
Принцип работы прибора заключается в отделении жиров от жидкости, являются малогабаритными, ограниченными по функциональности сооружениями.

Сооружения полной биологической очистки.

Для отвода бытовых и близких к ним промышленных сточных вод от и их очистки проектом предусматривается строительство сетей канализации с насосными станциями и канализационных очистных сооружений полной биологической очистки.

После очистки до ПДК рыбохозяйственного назначения часть очищенных и обеззараженных сточных вод в вегетативный период используются на полив дорожных покрытий, зеленых насаждений

Канализационная насосная станция представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный на основе емкости из стеклопластика, в котором



устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектуемые требуемой трубной обвязкой.

Песколовка представляет собой металлическую цилиндрическую емкость, размещаемую внутри блока биологической очистки.

Блок биологической очистки представляет собой наземное сооружение, состоящее из нескольких резервуаров, выполненных из металла с антикоррозионной обработкой, разделенных перегородками на зоны: аэротенк-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

Для удобства эксплуатации технологического оборудования предусмотрены площадки и лестницы.

Блоки биологической очистки стыкуются в единый комплекс биологической очистки соединительными трубопроводами.

Установка полной биологической очистки выпускается в комплекте с наземным технологическим павильоном для размещения технологического оборудования и системы автоматики.

Павильон каркасного типа, оборудовано окном и дверьми с системой затворов.

Каркас смонтирован на основании из металлических швеллеров и обшит сэндвич-панелями.

Павильон оборудован системами отопления, освещения и вентиляции.

Оборудование внутри павильона установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в соответствии с действующими СНиП и правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию.

Технология очистки сточных вод.

Сточные воды после КНС поступают в песколовку.

Тяжелые минеральные частицы оседают на дно песколовки, а более легкие органические вещества направляются на дальнейшие стадии очистки на установку полной биологической очистки.

Песчаная пульпа из песколовки отводится на песковые площадки.

Сточные воды в резервуаре биологической очистки поступают в денитрификатор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота.

Для обеспечения заполнения активным илом объема денитрификатора, в этой зоне предусматриваются блоки полимерной загрузки.

Из денитрификатора сточные воды поступают в аэротенк-нитрификатор.

Основные процессы, протекающие в аэротенке-нитрификаторе, связаны с адсорбцией (комплекс гетеротрофных микроорганизмов, содержащийся в активном иле, адсорбирует органические вещества в сточной воде), с биодеструкцией (процесс разложения микроорганизмами сложных веществ, содержащихся в сточной воде до более простых, после чего они окисляются в клетках активного ила), а также с нитрификацией (процесс связан с окислением хемоавтотрофными микроорганизмами аммония до нитритов и, далее, до нитратов).

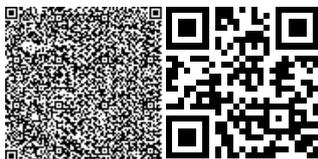
Подача воздуха в аэротенке-нитрификаторе предусматривается через систему мелкопузырчатой аэрации от компрессора.

При чередовании зон нитри-денитрификации также происходит биологическое удаление фосфора из сточной воды.

Для интенсификации данного процесса предусматривается введение раствора реагента (коагулянта) при помощи комплекса реагентного хозяйства.

После прохождения зон биологической очистки сточные воды через окна поступают во вторичный отстойник, оборудованный тонкослойным модулем

Движение воды осуществляется через пластины этого модуля.



Осадок по наклонным пластинам направляется вниз в конусную часть, откуда производится непрерывная рециркуляция в зону денитрификации эрлифтом.

Избыточный активный ил по мере его накопления во вторичном отстойнике подлежит утилизации.

Из вторичного отстойника сточная вода самотеком поступает на доочистку, снабженную полимерной загрузкой.

В фильтрах-биореакторах на блоках биологической загрузки протекают физико-химические и биологические процессы.

Вовлечение всего объема аэробного сооружения в работу обеспечивается тем, что с помощью барботеров аэрации в эрлифтах создаются поперечные циркуляционные потоки, перемешивающие сточную воду по спирали от входа в фильтр-биореактор к выходу.

Кроме системы аэрации фильтры-биореакторы оснащены системой барботеров для регенерации насадки от накопленных сгустков иловых частиц, фекалий, псевдофекалий и избыточной биомассы гидробионтов.

В результате интенсивного встряхивания блока биологической загрузки воздушными пузырями, выходящими из перфорированных труб, загрязнения, накопленные на насадке, отрываются и переходят в свободноплавающее состояние.

Далее очищенные сточные воды отводятся на блок УФ-обеззараживания, размещаемый в технологическом павильоне.

Обеззараженные сточные воды самотеком поступают на сброс.

Избыточный активный ил из вторичного отстойника периодически откачивается эрлифтом на установку обезвоживания осадка, размещаемую в технологическом павильоне.

Обезвоженный активный ил направляется на дальнейшую обработку, предусмотренную проектом, либо на утилизацию.

Описание процесса обработки ливневых вод.

Спроектированная система утилизации ливневых сточных вод основана на работе последовательного реактора периодического действия (система SBR).

Решетка является первым элементом данной системы.

Благодаря ей из сточных вод отсеиваются твердые частицы, которые не разлагаются естественным путем и которые могут повредить насосы и диффузную систему.

Далее сточные воды попадают в резервуар-усреднитель.

Итак, после первичного отсеивания сточные воды попадают в резервуар-усреднитель.

Там вода подвергается гомогенизации.

Сточная вода, подвергаемая обработке в водоочистительной установке периодического действия, аккумулируется.

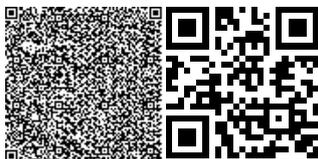
При помощи герметического насоса сточные воды выводятся в аэрационный резервуар.

Благодаря использованию глубокого смесительного аппарата для постоянного перемешивания сточных вод удается избежать отложения осадка и появления неприятного запаха.

В аэрационном резервуаре сточные воды подвергаются специальной биологической воздушной очистке.

Под воздействием микроорганизмов в аэрационном резервуаре органические загрязнители в сточных водах распадаются на углекислый газ, воду и прочие продукты обмена веществ.

Кислород, необходимый для данной реакции, подается при помощи воздуходувки.



Воздух, подаваемый к сточным водам, также обеспечивается постоянное движение воды внутри резервуара.

В конце процесса аэрации, осуществляемого и контролируемого помощью панели управления, начинается процесс отложения осадков, целью которого является отделение биомассы и получение очищенной воды без примесей.

Далее очищенная вода откачивается при помощи водоотливного насоса в резервуар чистой воды для ее дальнейшего использования при орошении. Вода, попадаемая в резервуар чистой воды, дезинфицируется путем хлорирования.

Для обеспечения более высокой степени очистки от азота и фосфора в системе SBRв резервуаре устанавливается дополнительный миксер.

Он устанавливается до процесса аэрации с воздухоподувкой.

Дозировка $FeCl_3$ определяется в зависимости от концентрации фосфора.

При помощи гидрофора вода в резервуаре чистой воды пропускается через песочный фильтр и фильтр из активированного угля.

В данной установке фильтрации из воды удаляются избыточные частицы и органические примеси.

Для достижения более чувствительной системы очистки воды как физически, так и органически, к песочному и угольному фильтрам добавляется УФ фильтр.

Величина пор модулей УФ фильтров составляет 0.02 мкм.

Данные модули используются для дополнительной фильтрации и дезинфекции.

Вода, прошедшая УФ фильтрацию, направляется для хранения в резервуар фильтрованной воды для дальнейшего ее использования при орошении.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено "Строительство административно-бытового комплекса шахты Восточная Сары-Оба" Жиландинского рудника. Проектируемый объект состоит из административного здания, бытового корпуса со столовой, фельдшерского здравпункта. Связь между зданиями осуществляется через тёплые переходы-галереи.

Бытовой корпус

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

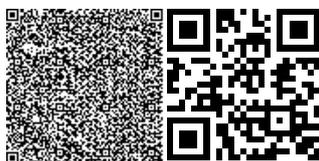
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Бытовой корпус имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 93,0x30,0 м, имеет два надземных этажа, состоит из трёх блоков: технологического прохода (склада ламп), бытового блока, блока столовой на 200 посадочных мест с кухней. Высота этажа бытового блока 3,8 м. В бытовом блоке на первом этаже располагаются: раздевалки с душевыми на 244 человека, разделенные на два потока (мужской и женский); прачечная, технические помещения. На втором этаже расположены раздевалки с душевыми для рабочих рудника на 920 человек, разделенных на два потока.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Кровля: по объёмному решению - бесчердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с неорганизованным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.



Покрытие кровли – сэндвич-панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный.

Двери - алюминиевые, металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 434,35 м на генплане.

По периметру сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY.

По стенам из сэндвич-панелей: - однослойная обшивка из листов ГКЛ 12,5 мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки - покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75x75) RAL 7040; подвесной потолок из «Аквапанели»; подвесной потолок из ГКЛВ.

Полы - эпоксидный пол с кварцевым песком - 0,5 мм; гетерогенный линолеум; металлическая плита фальшпола.

Планировочное решение здания обеспечивает обособленные выходы наружу из лестниц. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение. Двери электрощитовых, вентиляционных камер - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Технические показатели:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| этажность | 2; |
| площадь застройки | 2973,50 м <sup>2</sup> . |
| общая площадь здания | 5516,2 м <sup>2</sup> . |
| строительный объем | 21889,3 м <sup>3</sup> . |

Ламповая

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

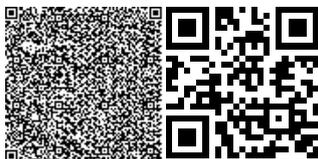
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Ламповая с размерами в осях 34,0x30,0 м, имеет один надземный этаж, состоит из: склада ламп, подсобных помещений, помещений проведения анализа на алкоголь, теплого перехода в здравпункт, а также имеет выход в проходную галерею с мойкой обуви. Высота этажа до подвесного потолка - 2,5 м.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Кровля: по объемному решению - бесчердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с



неорганизованным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.

Покрытие кровли – сэндвич-панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный.

Двери - алюминиевые, металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 434,35 м на генплане.

По периметру сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY

По стенам из сэндвич-панелей - однослойная обшивка из листов ГКЛ12,5мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки - покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75x75) RAL 7040; подвесной потолок из «Аквапанели»; подвесной потолок из ГКЛВ.

Полы - эпоксидный пол с кварцевым песком- 0,5 мм; гетерогенный линолеум.

Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение. Двери электрощитовых, вентиляционных камер - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Технические показатели:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| этажность | 1; |
| площадь застройки | 1034,7 м <sup>2</sup> . |
| общая площадь здания | 1002,06 м <sup>2</sup> . |
| строительный объем | 3973,05 м <sup>3</sup> . |

Фельдшерский здравпункт

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.4.

Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

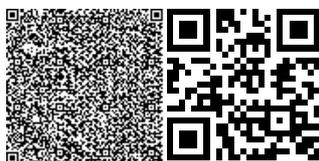
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Фельдшерский здравпункт имеет в плане прямоугольную форму с основными размерами в осях 12,0 x 15,0 м. Имеет один надземный этаж. Высота этажа до уровня подвесного потолка составляет 3,0 м. Здание имеет тёплый переход с блоком "ламповой".

На отм.+0,000 располагаются регистратура, процедурный кабинет, кабинет заведующего, кабинет приёма больных, комната дежурного персонала, комната временного пребывания больных (изолятор), кабинет физиотерапии, кладовая лекарственных форм и медицинского оборудования, технические помещения, с/узел.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели толщиной 120 мм.



Кровля – сэндвич-панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный.

Двери - алюминиевые, металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 434,35 м на генплане.

По периметру сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY

По стенам из сэндвич-панелей - однослойная обшивка из листов ГКЛ 12,5мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки - покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75x75) RAL 7040; подвесной потолок из «Аквапанели»; подвесной потолок из ГКЛВ.

Полы - эпоксидный пол с кварцевым песком - 0,5 мм; гетерогенный линолеум.

Технические показатели:

| | |
|----------------------|-------------------------|
| этажность | 1; |
| площадь застройки | 196,91 м <sup>2</sup> . |
| общая площадь здания | 185,0 м <sup>2</sup> . |
| строительный объем | 814,30 м <sup>3</sup> . |

Столовая на 200 посадочных мест

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.2.

Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

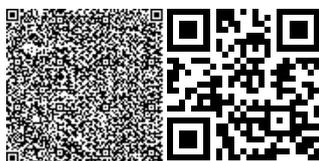
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Столовая на 200 посадочных мест имеет в плане прямоугольную форму с основными размерами в осях 30,96 x 40,0 м. Имеет два надземных этажа. Высота первого этажа составляет 3,8 м, высота второго этажа до отметки подвесного потолка составляет 3,0 м.

Здание столовой сблокировано с бытовым корпусом и имеет проход к нему на втором этаже.

На отметке +0,000 располагаются две функциональные зоны: склад продуктов (морозильные и холодильные камеры); производственные помещения (овощной, мучной, мясо-рыбный цеха, помещение персонала, подсобные помещения, кабинет заведующего производством). Каждая из функциональных зон имеет свою загрузочную. Вход в здание для персонала осуществляется с главного фасада. Доступ в обеденный зал осуществляется с первого этажа через лестницу, изолированную от производственных процессов 1-го этажа.

На отметке +3,800 располагаются зона посетителей (обеденный зал на 200 посадочных мест, холл, гардеробные, с/у мужские и женские, место для мытья рук перед



приёмом пищи) и кухонная зона: горячий и холодный цеха, моечная, помещение формирования пайков.

Связь в производственной зоне между первым и вторым этажом осуществляется через пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг и лестничную клетку.

С первого и второго этажей имеется по три эвакуационных выхода.

Наружная отделка:

Стены – сэндвич-панели толщиной 120 мм. Облицовка - фасадные кассеты из листового алюминия.

Кровля: по объемному решению - бесчердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с неорганизованным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.

Покрытие кровли - сэндвич панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный, стекло калёное, энергосберегающее.

Двери - алюминиевые, металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 434,35 м на генплане.

По периметру сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY

По стенам из сэндвич-панелей: - однослойная обшивка из листов ГКЛ 12,5 мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки - покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75x75) RAL 7040; подвесной потолок из «Аквапанели»; подвесной потолок из ГКЛВ.

Полы - эпоксидный пол с кварцевым песком- 0,5 мм; гетерогенный линолеум.

Эвакуационный выход наружу – металлическая лестница. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение. Двери электрощитовых, вентиляционных камер - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Технические показатели:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| этажность | 2; |
| площадь застройки | 1192,87 м <sup>2</sup> . |
| общая площадь здания | 2027,95 м <sup>2</sup> . |
| строительный объем | 8588,37 м <sup>3</sup> . |

Здание КПП

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

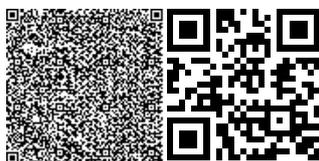
Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0



Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Здание КПП – одноэтажное, с размерами в осях 12,0х10,0м имеет прямоугольную форму в плане, состоит из комнаты охраны и накопителей. Высота этажа до подвесного потолка 2,5м.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Кровля: по объемному решению - бесчердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с неорганизованным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.

Покрытие кровли - сэндвич панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный.

Двери - алюминиевые, металлические.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 434,95 на генплане.

По периметру сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY

По стенам из сэндвич-панелей: - Однослойная обшивка из листов ГКЛ 12,5мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки - покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75х75) RAL 7040; подвесной потолок из «Аквапанели»; подвесной потолок из ГКЛВ.

Полы - эпоксидный пол с кварцевым песком - 0,5 мм; гетерогенный линолеум.

Технические показатели:

| | |
|----------------------|-------------------------|
| этажность | 1; |
| площадь застройки | 164,25 м <sup>2</sup> . |
| общая площадь здания | 124,0 м <sup>2</sup> . |
| строительный объем | 482,74 м <sup>3</sup> . |

Переходы: подземный, наземный, надземный.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

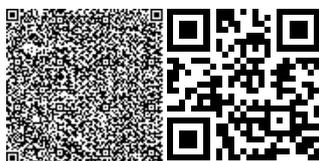
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Переход Пр-1

Проектируемый надземный «Переход Пр-1» имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 10,0х2,61 м. Высота перехода составляет 2,41 м. Переход- теплый, обеспечивает связь между Административным зданием и Бытовым корпусом.



Переход Пр-2

Проектируемый наземный «Переход Пр-2» имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 4,525x2,61 м. Высота перехода составляет 2,28 м. Переход- теплый, обеспечивает связь между «Здравпунктом» и «Ламповой».

Переход Пр-3

Проектируемый наземный и подземный «Переход Пр-3» имеет в плане сложную форму. Высота перехода переменная -6,000 и +3,600 м. Переход- неотопливаемый, обеспечивает связь подземного перехода через лестницу в Ламповую. Переход состоит из наземной и подземной частей длиной 23 м, шириной 3 м, высота тоннеля 3 м, высота лестничного спуска переменная.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Кровля: - сэндвич панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY

По стенам из сэндвич-панелей: - Однослойная обшивка из листов ГКЛ 12,5 мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки - покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75x75) RAL 7040.

Полы - рифленый лист- 3 мм; железнение (сухое) из цемента М400 – 3 мм; эпоксидный пол с кварцевым песком RAL Noblesse сверху покрытый лаком.

Административное здание

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3.

Класс горючести отделки - НГ

Степень огнестойкости - II

(Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")

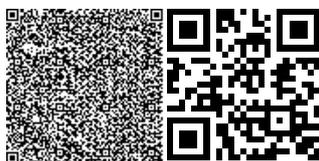
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Административное здание имеет в плане прямоугольную форму размерами в осях 72,0 x 21,0 м. Имеет два надземных этажа. Высота первого этажа составляет 3,75м, высота второго этажа до отметки подвешенного потолка составляет 3,0 м.

Здание предназначено для размещения административной части рудника, выдачи нарядов для рабочих рудника, размещения подрядных организаций. На отм.+0,000 по середине вдоль здания расположен 9-ти метровый коридор, от которого по правую и левую сторону идут кабинеты нарядные. На торце здания располагается конференц. зал на 180 человек со вторым выходом наружу. По середине здания располагается с/у. На отм.+3,750 расположены административные кабинеты: кабинеты директоров, инженеров, приёмные, бухгалтеров, канцелярии, архива, службы по персоналу, опер спрсе для специализированных отделов и подрядных организаций. По середине расположен с/у.



Имеется тёплый переход в бытовой корпус. Связь между этажами осуществляется по трём лестницам.

Наружная отделка:

Стены - сэндвич-панели толщиной 120 мм. Облицовка - фасадные кассеты из листового алюминия.

Кровля: по объемному решению - бесчердачная, по конструктивному решению - сборная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - с неорганизованным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения, по материалу - из штучных материалов.

Покрытие кровли – сэндвич-панель кровельная 150 мм.

Окна - металлопластиковые, энергосберегающие, цвет - антрацит, стеклопакет однокамерный.

Витражи наружные - тёплые алюминиевые с однокамерным стеклопакетом с закаленным стеклом и энергосберегающим наружным остеклением, 6мм.

Двери - алюминиевые, металлические.

По периметру сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие противопожарным и экологическим требованиям.

С первого этажа имеется два эвакуационных выхода. Во второго этажа - 4 эвакуационных выхода. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение. Двери электрощитовых, вентиляционных камер - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых не прокладываются.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

По перегородкам из ГКЛ: - Антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M, RAL6040T, RAL115 SF SLATE GREY

По стенам из сэндвич-панелей: однослойная обшивка из листов ГКЛ12,5мм, антивандальные панели "HPL" RAL 6760T/G/M

Потолки: покраска акриловой эмалью RAL 7039; подвесной потолок «Грильято» (яч.75x75) RAL 7040; подвесной потолок из «Аквапанели»; подвесной потолок из ГКЛВ.

Полы - эпоксидный пол с кварцевым песком - 0,5 мм; гетерогенный линолеум; металлическая плита фальшпола.

Технические показатели:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| этажность | 2; |
| площадь застройки | 1663,0 м <sup>2</sup> . |
| общая площадь здания | 3102,2 м <sup>2</sup> . |
| строительный объем | 12512,0 м <sup>3</sup> . |

6.2.4 Конструктивные решения

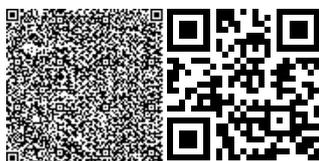
Конструкции железобетонные

Административное здание

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости II.

Здание административного корпуса имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «1-13» выполнена 3,5+7,5+7,0+9x6,0м; в



поперечном направлении в осях «А-Г» выполнена 6,0+9,0+6,0 м. Представляет собой двухэтажное здание с габаритами в плане 72 х 21м.

Каркас здания решен в виде железобетонной пространственной рамы, состоящей из колонн, ригелей и столбчатых фундаментов. Устойчивость каркаса обеспечивается жестким диском в виде железобетонного перекрытия первого этажа. Кровля металлическая двухскатная, выполнена из стропильных стальных ферм, опирающихся на подстропильную ферму и на железобетонные ригели, расположенные в продольном направлении.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НТП РК 01-01-3.1-2017 «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкций», с использованием вычислительного комплекса SCAD Office 21.1. лицензия номер № 12103.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые двухступенчатые, с размерами подошвы 1500х2200х300(н) мм, 2000х2200х300(н) мм и подколонник 600х600х700(н) мм.

По наружному контуру здания выполнены монолитные, железобетонные балки, прямоугольного сечения с размерами 300х 400 (н) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В25, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве из стержневой арматуры диаметром 12 мм с шагом 200х200 мм класса А-500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100 толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.500 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 450х450мм, выполнены из бетона класса В25 .

Ригели – монолитные железобетонные сечением 450х600(н) мм, выполнены из бетона класса В25.

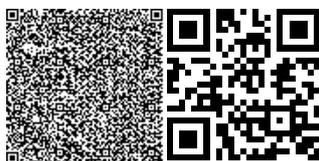
Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм, из бетона класса В25.

Армирование конструкций колонн и балок выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей и балок принята арматура класса А-500 по ГОСТ 34028-2016, хомуты выполнены из арматуры класса А-240 по ГОСТ 34028-2016, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее - 30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, из арматуры класса А-500 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 100 мм. Участки балок и колонн, примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной арматурой, с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстоянии 50 мм от грани узла.

Армирование монолитных плит выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А-500 по ГОСТ 34028-2016. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Лестницы – площадки, толщиной 150 мм монолитные железобетонные с примыканием к ним железобетонных лестничных маршей. Армирование монолитных лестниц выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполняются (без



сварки) внахлест. Ступени армируются сеткой из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 6мм, с шагом 200х200 мм.

Бытовой корпус

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости II.

Здание бытового корпуса имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «7-22» выполнена 15х6,0м; в поперечном направлении в осях «И-Н» выполнена 4х7,5 м. Бытовой корпус представляет собой двухэтажное здание с габаритами в плане 30 х 90м.

Каркас здания решен в виде железобетонной пространственной рамы, состоящей из колонн, ригелей и столбчатых фундаментов. Устойчивость каркаса обеспечивается жестким диском в виде железобетонного перекрытия первого этажа. Кровля металлическая двухскатная, выполнена из стропильных стальных ферм, опирающихся на подстропильную ферму и на железобетонные ригели, расположенные по контуру наружных стен в продольном направлении.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НТП РК 01-01-3.1-2017 «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкций», с использованием вычислительного комплекса SCAD Office 21.1. лицензия номер № 12103.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1800х1800х500(h) мм, 2300х2300х500(h) мм, 2300х2300х500(h) мм и подколонник 500х500х800(h) мм.

По наружному контуру здания выполнены монолитные, железобетонные балки, прямоугольного сечения с размерами 300х 400 (h) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В20, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве, а в верхней части - из стержневой арматуры диаметром 14 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100 толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.500 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25.

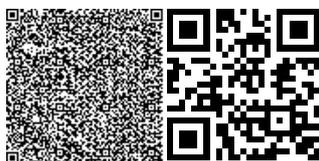
Ригели – монолитные железобетонные сечением 300х400(h) мм, 400х600(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм, из бетона класса В25.

Армирование конструкций колонн и балок выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей и балок принята арматура класса А500 по ГОСТ 34028-2016, хомуты выполнены из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее - 30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 100 мм. Участки балок и колонн, примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной арматурой, с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстоянии 50 мм от грани узла.

Армирование монолитных плит выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное



армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Лестницы – площадки, толщиной 150 мм монолитные железобетонные с примыканием к ним железобетонных лестничных маршей. Армирование монолитных лестниц выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Ступени армируются сеткой из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 мм, с шагом 200х200 мм.

Столовая на 200 посадочных мест

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости II.

Здание столовой имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «18-22» выполнена 4х6,0м; в поперечном направлении в осях «А-Ж» выполнена 6х7,5 м. Представляет собой двухэтажное здание, с габаритами в плане 24 х 40м.

Каркас здания решен в виде железобетонной пространственной рамы, состоящей из колонн, ригелей и столбчатых фундаментов. Устойчивость каркаса обеспечивается жестким диском в виде железобетонного перекрытия первого этажа. Кровля металлическая двухскатная, выполнена из стропильных стальных ферм, опирающихся на железобетонные ригели, расположенные по контуру наружных стен в продольном направлении.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НТП РК 01-01-3.1-2017 «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции», с использованием вычислительного комплекса SCAD Office 21.1. лицензия номер № 12103.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1800х1800х400 (h) мм, и подколонник 500х500х900 (h) мм.

По наружному контуру здания выполнены монолитные, железобетонные балки, прямоугольного сечения с размерами 300х 400 (h) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В20, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.500 м.

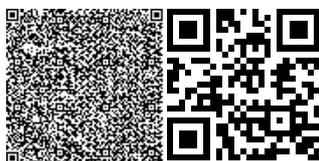
Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 350х400(h) мм, 400х500(h) мм, 400х600(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм, из бетона класса В25.

Армирование конструкций колонн и балок выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей и балок принята арматура класса А500 по ГОСТ 34028-2016, хомуты выполнены из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее -30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 100 мм. Участки балок и колонн,



примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной арматурой, с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстоянии 50 мм от грани узла.

Армирование монолитных плит выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. На приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Лестницы – площадки, толщиной 150 мм монолитные железобетонные с примыканием к ним железобетонных лестничных маршей. Армирование монолитных лестниц выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Ступени армируются сеткой из арматуры А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 6мм, с шагом 200х200 мм.

Ламповая

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости II.

Здание ламповой имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «1/1-6» выполнена 4,0+5х6,0м; в поперечном направлении в осях «И-Н» выполнена 4х7,5 м. Представляет собой одноэтажное здание с габаритами в плане 34 х 30м.

Каркас здания решен в виде железобетонной пространственной рамы, состоящей из колонн, ригелей и столбчатых фундаментов.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НТП РК 01-01-3.1-2017 «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», с использованием вычислительного комплекса SCAD Office 21.1. лицензия номер № 12103.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1500х2200х400 (h) мм, 1500х1500х400 (h) мм и подколонник 500х500х900 (h) мм.

По наружному контуру здания выполнены монолитные, железобетонные балки, прямоугольного сечения с размерами 300х 400 (h) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В15, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве и верхней части из стержневой арматуры диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

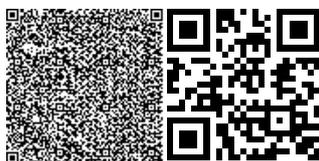
Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.500 м.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 350х400мм, выполнены из бетона класса В25 .

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х350(h) мм, 400х400(h) мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование конструкций колонн и балок выполнено пространственными каркасами. Для продольной рабочей арматуры колонн, ригелей и балок принята арматура класса А-500 по ГОСТ 34028-2016, хомуты выполнены из арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее - 30 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, из арматуры класса А-500 по ГОСТ 34028-2016 , установленными с шагом 100 мм. Участки балок и колонн, примыкающие к жестким узлам рам, заармированы замкнутой поперечной



арматурой, с шагом 100 мм, с расположением первого хомута на расстоянии 50 мм от грани узла.

Фельдшерский пункт

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости II.

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «1-3» выполнена 2х6,0м; в поперечном направлении в осях «А-Г» выполнена 3+2х 6,0 м. Представляет собой одноэтажное здание с габаритами в плане 12 х 15м. Каркас здания решен в виде стального каркаса.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НТП РК 01-01-3.1-2017 «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», с использованием вычислительного комплекса SCAD Office 21.1. лицензия номер № 12103.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1500х1500х300 (h) мм и подколонник 600х600х900 (h) мм.

По наружному контуру здания выполнены монолитные, железобетонные балки, прямоугольного сечения с размерами 300х 400 (h) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В20, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве и верхней части из стержневой арматуры диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100 толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.500 м.

КПП 1

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости II.

Здание КПП-1 прямоугольной конфигурации в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «1-3» выполнена 2х6,0м; в поперечном направлении в осях «А-В» выполнена 2х 5,0 м. Каркас здания принят в виде стального каркаса.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1200х1200х300 (h) мм и подколонник 600х600х900 (h) мм.

По наружному контуру здания выполнены монолитные, железобетонные балки, прямоугольного сечения с размерами 300х 400 (h) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В20, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве и верхней части из стержневой арматуры диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.500 м.

Котельная на угле

Уровень ответственности здания III.

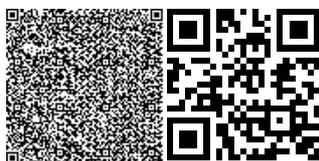
Степень огнестойкости III.

Котельная блочно-модульная, заводской поставки с размерами в плане 9х16,5 м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 17350х9600х300 (h) мм, усилена бетонными тумбами размером 600х600х800(h) мм.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В20, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 12 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм.



Навес котельной имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «1-6» выполнена 5х3,0м+2,5м; в поперечном направлении в осях «А-Б» выполнена 9,0 м. Каркас здания решен в виде стального каркаса.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1200х1200х300 (h) мм и подколонник 700х700х1100 (h) мм.

Фундаменты выполнены из бетона класса В15, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве из стержневой арматуры диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.800 м.

Крытая стоянка на 10 автомашин

Уровень ответственности здания III.

Степень огнестойкости IVa.

Навес имеет прямоугольную конфигурацию в плане. Сетка осей в продольном направлении в осях «1-6» выполнена 5х6,0м; в поперечном направлении в осях «А-Б» выполнена 6,0 м. Каркас здания решен в виде стального каркаса.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 30600х6600х200 (h) мм, в местах установки стальных колонн усилена бетонными тумбами размером 600х600х800(h) мм.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В20, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве и верхней части из стержневой арматуры диаметром 12 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм.

Трансформаторная подстанция

Фундамент - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 5530х8110х300 (h) мм.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В20, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве и верхней части из стержневой арматуры диаметром 12 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 1.990 м.

КПП-2, КПП-3

Фундамент - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 2400х2400х200 (h) мм.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В15, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 12 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 0.100м.

Сооружения НВК

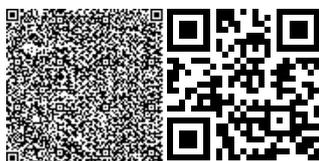
Хозяйственно-питьевая насосная станция

Фундамент под резервуары - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 9580х18200х350 (h) мм.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В20, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 16 мм с шагом 200х200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 0.100м.

Фундаменты под оборудование насосной с размерами в плане 650х1430х280(h) мм



670x350x160(h) мм выполнены в бетонном варианте бетон В20, W4, F100. Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм.

Противопожарные резервуары

Фундамент под резервуары - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 7240x22840x350 (h) мм.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В20, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 16 мм с шагом 200x200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 0,100 м.

Мобильные очистные сооружения

Фундамент под сооружения - монолитная железобетонная плита, с размерами в плане 20100x114000x200 (h) мм, с установкой закладных деталей, размером 200x200x50(h) мм, с шагом 1800x540 мм, для закрепления стальных балок двутаврового сечения № 20Ш и 20Б С245 ГОСТ 27772-2015.

Монолитная плита выполнена из бетона класса В20, W4, F100, армируется плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 16 мм с шагом 200x200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 0,200 м.

Фундамент под оборудование, КНС, очистные сооружения - монолитные железобетонные плиты, с размерами в плане 400x12600x200 (h) мм, 2600x3900x200 (h) мм, 3400x3400x200 (h) мм, 2300x2300x200 (h), 3000x3000x200 (h), 14500x4000x200 (h) мм.

Монолитные плиты выполнены из бетона класса В20, W4, F100, армируются плоскими сетками по подошве, в верхней части - стержневой арматурой диаметром 12 мм с шагом 200x200 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, W4, F100, толщиной 100 мм. Глубина заложения - минус 0,100 м.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры монолитных конструкций обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Вертикальной гидроизоляцией наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, служит покрытие горячим битумом за два раза.

Конструкции металлические

КПП №1

Уровень ответственности здания II.

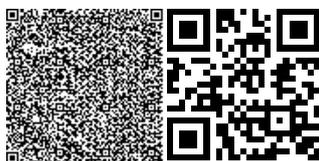
Степень огнестойкости здания II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 12,0x10,0 м, переменной высоты.

Основными несущими конструкциями здания являются двухпролетные поперечные рамы, состоящие из колонн и стропильной балки. Шаг поперечных рам – 6,0 м.

Колонны рамы – из стальных гнутых квадратных профилей 180x6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Стропильные балки рамы – из стальных гнутых квадратных профилей 180x6 мм по ГОСТ 30245-2012.



В уровне покрытия, между рамами предусмотрены распорки и горизонтальные связи покрытия.

Распорки и горизонтальные связи покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 100х3 мм и 80х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97, расположенные шагом 1250 и 900 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 100х60х4 мм по ГОСТ 8278-83\*.

Ограждающие стены – сэндвич панели толщиной 120 мм.

Стойки, балки и прогоны козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 100х4 мм и 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Бытовой корпус

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Здание двухэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 93,0х30,0 м. Конструктивная схема здания рамный железобетонный каркас.

Конструкции покрытия здания из металлических конструкций.

Металлические конструкции покрытия состоят из подстропильных и стропильных ферм, распорок, прогонов и горизонтальных связей покрытия.

В продольном направлении здания, по оси «Л» предусмотрены подстропильные фермы покрытия.

Подстропильные фермы – с параллельными поясами треугольной системой решеток, из стальных гнутых квадратных профилей 100х4 мм и 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Стропильные фермы покрытия – односкатные, треугольного очертания длиной 15,0 м, расположенные с шагом 3,0 м. Из двух панелей ферм, соединенных в центральной продольной оси здания образована двухскатная кровля.

Нижний и верхний пояс фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Раскосы и стойки фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 60х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

По нижним поясам ферм предусмотрены распорки и горизонтальные связи покрытия.

Распорки - из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи - из стального горячекатаного проката круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 1875 мм.

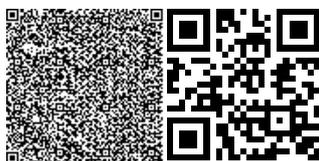
Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 160х80х4 мм по ГОСТ 8278-83\*.

Стойки и балки козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 160х6 мм, 100х4 мм и 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм и 60х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Лестницы наружные – из металлических конструкций.



Стойки лестниц – из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки лестниц и косоуры – из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи между стойками лестниц – из стальных горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Ступени и настил площадок – из стальных листов толщиной 6 мм с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77\*.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Ламповая

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 30,0x30,0 м. Конструктивная схема здания рамный железобетонный каркас.

Конструкции покрытия здания из металлических конструкций.

Металлические конструкции покрытия состоит из подстропильных и стропильных ферм, распорок, прогонов и горизонтальных связей покрытия.

В продольном направлении здания, по оси «Л» предусмотрены подстропильные фермы покрытия.

Подстропильные фермы – с параллельными поясами треугольной системой решеток, из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм и 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Стропильные фермы покрытия – односкатные, треугольного очертания длиной 15,0 м, расположенные с шагом 3,0 м. Из двух панелей ферм, соединенных в центральной продольной оси здания, образована двухскатная кровля.

Нижний и верхний пояс фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Раскосы и стойки фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 60x3 мм по ГОСТ 30245-2012.

По нижним поясам ферм предусмотрены распорки и горизонтальные связи покрытия.

Распорки - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи - из стального горячекатаного проката круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 1875 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 160x80x4 мм по ГОСТ 8278-83\*.

Стойки и балки козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм и 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

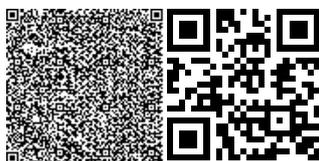
Прогоны козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм и 60x3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Административное здание

Уровень ответственности здания II.



Степень огнестойкости здания II.

Здание двухэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 72,0x21,0 м. Конструктивная схема здания рамный железобетонный каркас.

Конструкции покрытия здания из металлических конструкций.

Металлические конструкции покрытия состоит из стропильных ферм, распорок, прогонов, вертикальных и горизонтальных связей покрытия.

Стропильные фермы покрытия – двухскатные, треугольного очертания длиной 21,0 м, расположенные с шагом 3,0 м.

Нижний и верхний пояс фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Раскосы и стойки фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 60x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

По нижним поясам ферм предусмотрены распорки и горизонтальные связи покрытия.

Распорки - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи - из стального горячекатаного проката круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Вертикальные связи покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 1500 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 160x80x4 мм по ГОСТ 8278-83\*.

Стойки козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 60x3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Лестница наружная – из металлических конструкций.

Стойки лестниц – из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Балки лестниц и косоуры – из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи между стойками лестниц – из стальных горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Ступени и настил площадок – из стальных листов толщиной 6 мм с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77\*.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Столовая на 200 посадочных мест

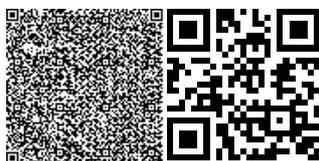
Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Здание двухэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 24,0x40,0 м. Конструктивная схема здания рамный железобетонный каркас.

Конструкции покрытия здания из металлических конструкций.

Металлические конструкции покрытия состоит из подстропильных и стропильных ферм, распорок, прогонов и горизонтальных связей покрытия.



В продольном направлении здания, по оси «Г» предусмотрены подстропильные фермы покрытия.

Подстропильные фермы – с параллельными поясами треугольной системой решеток из стальных гнутых квадратных профилей 140x6 мм и 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Стропильные фермы покрытия – односкатные, треугольного очертания длиной 20,0 м, расположенные с шагом 3,0 м.

Стропильные фермы покрытия в крайних осях – трапецеидального и треугольного очертания длиной 15,0 м и 12,7 м.

Из двух панелей ферм, соединенных в центральной продольной оси здания, образована двухскатная кровля. В крайних осях здания двухскатная кровля образована из трех панелей ферм.

Нижний и верхний пояс фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Раскосы и стойки фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

По нижним поясам ферм предусмотрены распорки и горизонтальные связи покрытия.

Распорки - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи - из стального горячекатаного проката круглого сечения диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Прогоны покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 1750 мм и 1875 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 160x80x4 мм по ГОСТ 8278-83\*.

Стойки и балки козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм и 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны козырьков – из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм и 60x3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Лестница наружная – из металлических конструкций.

Стойки лестницы – корбчатого сечения, из двух стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Балки лестницы и площадки, косоуры – из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Балки настила площадки – из стальных горячекатаных швеллеров №8 по ГОСТ 8240-97, расположенные шагом 950 мм и 1000 мм.

Вертикальные связи между стойками лестниц – из стальных горячекатаных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

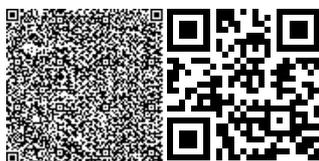
Ступени и настил площадок – из стального просечно-вытяжного листа ПВ506 по ГОСТ 8706-78\*.

В здании предусмотрен пассажирский лифт. Каркас шахты лифта из металлических конструкций.

Стойки каркаса шахты лифта – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 100x8 мм по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные связи между стойками шахты лифта – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 80x4 мм по ГОСТ 8509-93.

Балки каркаса шахты лифта – из стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.



Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Надземный переход Пр-1

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Здание надземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 2,7х13,0 м, переменной высоты.

Основной несущей конструкцией здания является металлическая рама, состоящая из колонн и балок.

Колонны рамы – из стальных горячекатаных колонных двутавров №25К2 по СТО АСЧМ 20-93.

Главные балки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Второстепенные балки – из стальных гнутых квадратных профилей 100х6 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 1000 мм.

Балки настила – из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные с шагом 675 мм.

Настил перекрытия – из стальных листов толщиной 6 мм с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77\*.

Стойки и балки помещения перехода из стальных гнутых квадратных профилей 100х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия перехода из стальных гнутых квадратных профилей 100х6 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные шагом 1385 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фажверковые ригели ограждающих стен помещения перехода из стальных гнутых квадратных профилей 100х6 мм и 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Ограждающие стены – сэндвич панели толщиной 120 мм.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Наземный переход Пр-2

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Здание наземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 2,61х6,525 м, переменной высоты.

Стойки и балки перехода из стальных гнутых квадратных профилей 80х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия из стальных гнутых квадратных профилей 80х3 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные шагом 1205 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фажверковые ригели ограждающих стен перехода из стальных гнутых квадратных профилей 80х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Ограждающие стены – сэндвич панели толщиной 120 мм.

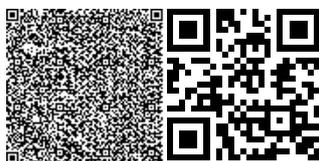
Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный переход

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.



Здание подземное, сложной формы на плане из монолитного железобетона. Участок примыкания перехода к зданию ламповой (наземная часть) выполнен из металлических конструкций.

Стойки и балки перехода из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия из стальных гнутых квадратных профилей 80x3 мм по ГОСТ 30245-2012, расположенные шагом 1000 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Навес для автомашин

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания IVa.

Навес прямоугольной формы на плане с размерами в осях 30,0x6,0 м, переменной высоты.

Основными несущими конструкциями здания являются однопролетные поперечные рамы, состоящие из стоек и стропильной фермы. Шаг поперечных рам – 6,0 м.

Стойки рамы – из стальных гнутых квадратных профилей 120x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Стропильные фермы рамы – односкатные, длиной 6,0 м.

Нижний и верхний пояс фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Раскосы и стойки фермы - из стальных гнутых квадратных профилей 60x3 мм и 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

По нижним поясам ферм предусмотрены горизонтальные связи покрытия.

Горизонтальные связи покрытия - из стальных гнутых квадратных профилей 100x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Между поперечными рамами предусмотрены распорки и вертикальные связи покрытия в виде фермы.

Распорки - из стальных гнутых квадратных профилей 80x4 мм по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи покрытия – в виде фермы с параллельными поясами треугольной системой решеток, из стальных гнутых квадратных профилей 60x3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97, расположенные шагом 1000 мм.

Покрытие кровли – из стальных листовых гнутых профилей с трапециевидными гофрами Н57-750-0.7 по ГОСТ 24045-2016.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Фельдшерский здравпункт

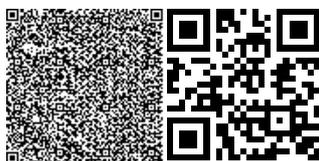
Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 12,0x15,0 м, переменной высоты.

Основными несущими конструкциями здания являются двухпролетные поперечные рамы, состоящие из колонн и стропильной балки. Шаг поперечных рам – 6,0 м и 3,0 м.

Колонны рамы – из стальных гнутых квадратных профилей 180x6 мм по ГОСТ 30245-2012.



Стропильные балки рамы – из стальных гнутых квадратных профилей 180х6 мм по ГОСТ 30245-2012.

В уровне покрытия, между рамами предусмотрены горизонтальные связи покрытия из стальных гнутых квадратных профилей 80х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97, расположенные шагом 1800 мм.

Покрытие кровли – сэндвич панели толщиной 150 мм.

Фахверковые ригели ограждающих стен - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 100х60х4 мм по ГОСТ 8278-83\*.

Ограждающие стены – сэндвич панели толщиной 120 мм.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, архитектурно-планировочных чертежей и действующих нормативных документов.

Расчетная температура наружного воздуха принята по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 29,6 °С.

Средняя температура отопительного периода - минус 5,6 °С.

Продолжительность отопительного периода 193 суток.

Расчетная температура наружного воздуха принята в теплый период:

температура для проектирования вентиляции $t_{н.о.} = 29,6$ °С;

температура для проектирования кондиционирования $t_{н.о.} = 32,6$ °С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с заданием на проектирование:

в зимний период: кабинеты, нарядные, помещения open space - +18-20 °С, санузлы - +16 °С, вспомогательные помещения - по соответствующим разделам СН и СП РК.

в летний период: кабинеты, нарядные, помещения open space - +23-25 °С.

Источник теплоснабжения - собственная котельная с параметрами 95-70 °С.

Приготовление горячей воды с параметрами 55 °С осуществляется в котельной.

Подключение к тепловой сети по зависимой схеме. Система теплоснабжения 4-х трубная.

Отопление

Бытовой корпус;

Ламповая;

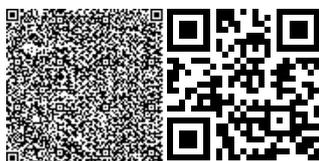
Фельдшерский здравпункт;

Столовая на 200 посадочных мест;

Административное здание.

Система отопления зданий двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 80-60 °С. Приготовление теплоносителя осуществляется в тепловом пункте через насосные смешения. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные приборы «Сантехпром БМ» тип РБС-500, с боковым подключением, высота Н=500 мм. Трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых армированных труб SDR



6 PN25, согласно СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Прокладка трубопроводов выполнена в подготовке пола. Изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex», толщиной 6 мм. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется клапанами термостатическими RTR-N-Y («Danfoss»). Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. Воздух из систем удаляется через автоматические спускники, установленные в верхних пробках радиаторов и в верхних точках систем. Опорожнение горизонтальных веток, проложенных в конструкции пола, выполнять воздушным компрессором. Трубопроводы теплоснабжения вентиляционных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Изолируются рулонной изоляцией «K-Flex», толщиной 13 мм по антикоррозионному покрытию грунтовкой ГФ - 021.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет поворотов трассы, а также в подшивном потолке предусмотрены компенсаторные петли.

Проектом предусматривается установка воздушно-тепловых завес У1, У2 над входами в здание для предотвращения попадания наружного воздуха в зимний период.

КПП №1

Отопления КПП предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных приборов проектом предусмотрена установка электроконвекторов типа "ЭВУБ".

Вентиляция

В зданиях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляции с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен принят по расчету и по кратности. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемые и нерегулируемые решетки АМН и АМР фирмы «Арктика». Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Толщину стали принять по СН РК 4.02-01-2011\*. Транзитные воздуховоды всех вентиляционных систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «П» толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием «X-FLAME», с пределом огнестойкости 0,5 часа. На транзитных воздуховодах в перекрытии между 1 и 2 этажами установлены огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости 0,5 часа. Воздуховоды, проложенные за пределами здания изолируются матами теплоизоляционными «URSA-Geo-25М-Ф», толщиной 50 мм.

Крепление воздуховодов выполнить к прогонам и балкам здания согласно указаниям, серия 5.904-1 выпуск 0 «Детали крепления воздуховодов». Воздуховоды прямоугольного сечения изготавливать и монтировать в соответствии с ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей» (схема 2).

Проектом предусмотрена централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара (см. раздел ЭЛ).

КПП №1

Вентиляция КПП запроектирована вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят по кратности. Удаление воздуха из помещений осуществляется осевыми вентиляторами фирмы "Vortice" непосредственно через стену.

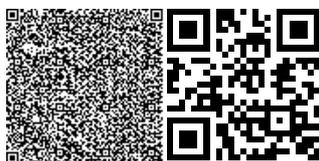
Приток наружного воздуха неорганизованный через оконные и дверной проемы.

В помещениях установлены сплит-системы бытовой серии фирмы "GREE".

В тамбурах предусмотрена установка воздушно-тепловых завес фирмы Systemair

Кондиционирование

Для создания оптимальной температуры воздуха при обеспечении санитарно-гигиенических норм и поддержания комфортных условий в административно-бытовых помещениях проектом была предусмотрена установка VRF систем (K1-K8), с применением оборудования компании «LG». В помещении серверной на отм.0.000 предусмотрена установка сплит-систем фирмы LG (один рабочий + один резервный). Также сплит-система фирмы LG предусмотрена в помещении кроссовой на отм.3.750. Кондиционер



осуществляет охлаждение, нагрев. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотреть за пределы здания.

Основные показатели систем ОВ:

Таблица № 6

| Наименование здания | Периоды года при t°С | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода Вт | Уст. мощн. эл.двиг. кВт |
|---------------------------|----------------------|--------------------|---------------|--------------------------|---------|------------------|-------------------------|
| | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | | |
| Бытовой корпус | -29,6 | 118340 | 792060 | 426820 | 1337220 | - | 73,315 |
| | 32,6 | - | - | 426820 | 426820 | 14910 | 53,223 |
| Ламповая | -29,6 | 33935 | 58400 | 93620 | 185955 | - | 4,68 |
| | 32,6 | - | - | 93620 | 93620 | - | 3,95 |
| Фельдшерский здравпункт | -29,6 | 14960 | 25400 | 12795 | 53155 | - | 1,32 |
| | 32,6 | - | - | 12795 | 12795 | 15400 | 6,065 |
| Столовая на 200 пос. мест | -29,6 | 48510 | 348770 | 317500 | 717780 | - | 49,11 |
| | 32,6 | - | - | 317500 | 317500 | 36600 | 36,68 |
| Администр-й. корпус | -29,6 | 104430 | 195500 | 52920 | 352850 | - | 40,76 |
| | 32,6 | - | - | 52920 | 52920 | 196000 | 8325 |
| Здания ГПИ | -29,6 | 149400 | 50000 | 110000 | 309400 | - | 34,576 |
| КПП №1 | -29,6 | 14875* | - | - | 14875* | - | 5,453 |

\* - нагрузка электрическая

Мероприятия по борьбе с шумом.

Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия: выбор оборудования с низким уровнем шума, присоединение воздуховодов на гибких вставках, размещение отопительно-вентиляционных установок в выгороженных помещениях, установка шумоглушителей на вентиляционных системах.

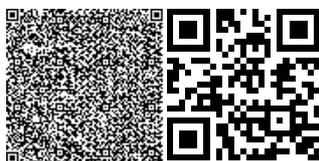
Противопожарные мероприятия.

Проектом предусматривается сложно совмещенная система вытяжной вентиляции и дымоудаления. Централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара и включение систем дымоудаления со щита, расположенного в помещении охраны и видеонаблюдения (см. раздел ЭЛ). Системы дымоудаления запроектированы из стальных воздуховодов, с огнезащитным покрытием «X-FLAME», с пределом огнестойкости 0.5 часа. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия должны быть заделаны несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным составом. В здании для возможности эвакуации людей при пожаре предусматривается противоподымная защита лестничных клеток.

Автоматизация и контроль

Рабочий проект автоматизации и управления отопительно-вентиляционных систем, а также проект диспетчеризации внутренних инженерных систем выполняет Генпроектировщик. Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011\* в следующем объеме: в котельной предусматривается поддержание необходимых параметров



температуры и давления в подающем и обратном трубопроводах систем отопления и теплохолодоснабжения.

Системы приточно-вытяжной вентиляции оборудуются средствами управления, блокировки, регулирования и контроля. Эти средства должны обеспечить: управление электродвигателями вентиляционных систем, регулирование температуры приточного воздуха в соответствии с заданными значениями, защиту от замораживания калориферов.

Проектом должно быть предусмотрено отключение электроснабжения установок вентиляции в случае возникновения пожара. Щиты автоматизации систем вентиляции, кондиционирования и теплохолодоснабжения поставляются фирмами-изготовителями основного оборудования.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения СН РК 1.03-00-2011. Испытание водяных систем производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы по СП РК 4.01-102-2013. После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей, с составлением соответствующих актов.

Холодоснабжение. Столовая на 200 мест

Использование системы холодоснабжения в технологическом процессе предполагается путём создания и автоматического поддержания заданного температурно-влажностного режима в объёме холодильных камер.

Холодильник разработан исходя из необходимого объёма хранения, с выполнением требований НТД, обеспечением удобства монтажа и последующей эксплуатации.

Выработка и потребление искусственного холода будет осуществляться в пределах одного здания.

В проекте предусмотрена децентрализованная система с непосредственным кипением холодильного агента в приборах охлаждения с механическими ТРВ, агрегатированными фреоновыми установками и системой отвода теплоты конденсации в окружающую среду посредством воздушных конденсаторов.

Отказ от применения традиционно используемого в качестве холодильного агента подобных охлаждаемых сооружений аммиака (IV класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88) позволяет снизить требования к вновь проектируемым помещениям, улучшить условия труда, снизить техногенные риски для работников холодильника и жителей расположенных рядом сел, снизить инвестиционную составляющую проекта.

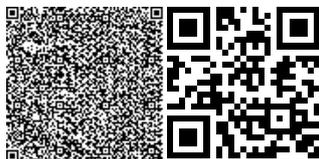
Технологический процесс производства и потребления искусственного холода происходит без использования в качестве рабочих тел опасных химических веществ или материалов. Обращение холодильного агента в системе осуществляется по замкнутому контуру, без производственного расхода, продувок и пр.

Цель эксплуатации холодильной установки – обеспечение переноса теплоты от объектов охлаждения в окружающую среду.

Работы по монтажу и пуско-наладке холодильной системы проводятся в один этап.

Потребность объекта в искусственном холоде на температурном уровне 0 °С составляет ~ 38 кВт; на температурном уровне минус 18 °С~12 кВт.

В соответствии с Заданием на проектирование в разделе ХС решены следующие задачи:



1. Обеспечивается высокий уровень техногенной безопасности системы выработки искусственного холода вследствие использования современного оборудования, КИПиА, высокой степени автоматизации работы фреоновых холодильных машин (ФХМ) и вспомогательных систем, выполнения требований действующей НТД и Законодательства РК.

2. Достигнута высокая энергетическая эффективность производства единицы искусственного холода вследствие автоматизированного управления режимами работы технологических систем холодоснабжения, использования современного оборудования и схемных решений.

3. В качестве холодильного агента используется рабочее тепло, не представляющее опасности для материальной части и персонала холодильника.

4. Обеспечивается рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов за счет принятого схемного решения.

5. Обеспечивается вентиляция воздуха в овощехранилищах, руководствуясь действующими нормативами и показаниями датчиков углекислого газа.

Фреоновая холодильная система является вспомогательным участком производства и обеспечивает искусственным холодом технологические процессы хранения продукции.

Основные технические решения.

Холодоснабжение каждого блока потребителей обеспечивается от децентрализованных холодильных станций, находящихся на отм. +0,200 и +2.300.

Используемые фреоновые холодильные станции представляют собой оборудование высокой степени заводской готовности с интегрированной системой противоаварийной защиты и автоматического управления. Выбор ФХС и элементов системы транспортировки искусственного холода определен требованиями обеспечения необходимой производительности и функциональных возможностей системы холодоснабжения. Разрешения на эксплуатацию импортного оборудования в соответствии с условиями контракта предоставляется его Поставщиком.

Холодильные агрегаты работают по парокомпрессионному циклу одноступенчатого сжатия паров холодильного агента, для отвода теплоты конденсации используются выносное конденсаторное оборудование с воздушным охлаждением, циркуляция холодильного агента через испарительное оборудование обеспечивается по безнасосной схеме, с непосредственным дросселированием холодильного агента в испаритель с помощью механического ТРВ и капиллярной системы.

Проектом предусматривается:

монтаж основного и вспомогательного оборудования системы холодоснабжения:

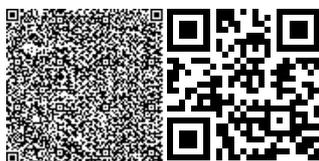
трех фреоновых холодильных компрессорно-конденсаторных блоков, в осях Б-Г/17.1 на отм. +0,200;

шести фреоновых холодильных компрессорно-конденсаторных блоков, в осях Б-Г/17.1 на отм. +2,300;

девяти воздухоохладителей в холодильных и морозильных камерах в осях А-Г/18-22;

обязка указанного основного и вспомогательного холодильно-технологического оборудования в соответствии с указаниями проекта, рекомендациями заводоизготовителей, требованиями действующей НТД – подключение в разработанное схемное решение с помощью трубопроводов, стандартных деталей трубопроводов, арматуры и приборов КИПиА прямого действия и управления;

оснащение воздухоохладителей электрическими нагревательными элементами с целью обеспечения возможности размораживания теплообменной поверхности;



изоляция трубопроводов, поверхностей аппаратов и сосудов с температурой ниже 12 °С;

оборудование контура циркуляции холодоносителя средствами механической защиты от повышения давления – предохранительными клапанами;

комплексная автоматизация работы узлов и систем холодильной установки.

крепление трубопроводов осуществляется хомутами к строительным ограждениям. крепление холодильного оборудования указано в графической части чертежа.

Особенностью системы холодоснабжения разрабатываемого производства является комплектование девяти независимых холодильных установок из моноблочных агрегатов высокой степени заводской готовности.

В схемном решении применены однотипные фреоновые холодильные машины с независимыми контурами циркуляции холодильного агента R404A. ФХС работают по классическому парокompрессионному циклу с одноступенчатым сжатием паров холодильного гента и одностадийным дросселированием жидкого фреона. Условно фреоновый циркуляционный контур ФХС делится на участки высокого и низкого давления. Для повышения давления рабочего вещества используется компрессорное оборудование, для уменьшения – специальная регулирующая арматура – дросселирующее устройство.

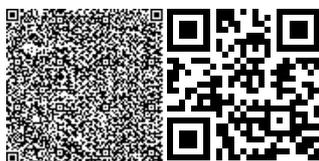
При высоком давлении в специальных теплообменных аппаратах – конденсаторах осуществляется охлаждение и последующая конденсация перегретого пара фреона, поданного компрессорами на отвод теплоты конденсации в окружающую среду, а в приборах охлаждения (воздухоохладителях) при низком давлении, жидкий фреон кипит за счет поступающих в камеру теплопритоков.

Каждая ФХМ оснащена собственным воздушным конденсатором. Работа контуров циркуляции фреона осуществляется следующим образом (см. Раздел ХС. Принципиальную схему фреоновой холодильной установки).

Компрессоры холодильного агрегата всасывают пары фреона из испарительной системы, сжимают их. Сжатые в компрессорном оборудовании пары фреона подаются через общий маслоотделитель на вход воздушного конденсатора. В маслоотделителе происходит отделение (сепарация) масла, уносимого с парами холодильного агента из компрессорного оборудования. В змеевиках воздушных конденсаторов парообразный фреон охлаждается до состояния насыщения и сжижается (конденсируется) за счет отвода теплоты вследствие принудительного продува теплообменной поверхности воздухом. Жидкий фреон сливается в ресивер, который обеспечивает необходимый запас фреона для работы испарительной системы. Температура конденсации хладагента поддерживается включением-выключением вентиляторов. За счет разницы давления конденсации и давления в испарительной системе жидкий фреон поступает в воздухоохладители, проходя через узлы регулирования, где давление хладагента уменьшается до давления в испарительной системе. Все аппараты, сосуды, агрегаты холодильной системы обвязаны трубопроводами, запорной арматурой, оснащены средствами КИПиА в соответствии с требованиями действующей НТД, рекомендаций по проектированию фреоновых холодильных систем.

Трубопроводы, транспортирующие фреон, относятся к группе "В", категории V.

Холодильные установки оснащены эффективной системой возврата масла в компрессор. Заправка чистого масла в ФХМ осуществляется с помощью переносного масляного насоса



Основные показатели по чертежам марки ХС:

Таблица № 7

| Поз. на план - схеме | Наименование помещения | Объем охлаждаемого помещ. м <sup>3</sup> | Температура воздуха помещ. | Температура кипения холодильного агента, °С. | Расход холода, кВт | Установленная эл. мощность оборудования | Тип холодильного агента | Расход холодильного агента, кг/с |
|----------------------|------------------------|--|----------------------------|--|--------------------|---|-------------------------|----------------------------------|
| ХС-1 | Холодильная камера №1 | 137 | 0..+6 | минус 5 | 9,58 | 14,66 | Фреон R-404a | 0,091 |
| ХС-2 | Холодильная камера №2 | 230 | 0..+6 | минус 5 | 12,66 | 19,38 | Фреон R-404a | 0,121 |
| ХС-3 | Холодильная камера №3 | 104 | 0..+6 | минус 5 | 8,03 | 12,84 | Фреон R-404a | 0,079 |
| ХС-4 | Холодильная камера №4 | 47 | 0..+6 | минус 5 | 3,2 | 8,8 | Фреон R-404a | 0,031 |
| ХС-5 | Холодильная камера №5 | 49 | 0..+6 | минус 5 | 3,45 | 8,8 | Фреон R-404a | 0,033 |
| ХС-6 | Холодильная камера №1 | 40 | минус 18 | минус 25 | 2,04 | 8,1 | Фреон R-404a | 0,022 |
| ХС-7 | Холодильная камера №2 | 105 | минус 18 | минус 25 | 3,69 | 11,76 | Фреон R-404a | 0,039 |
| ХС-8 | Холодильная камера №3 | 113 | минус 18 | минус 25 | 3,92 | 11,78 | Фреон R-404a | 0,042 |
| ХС-9 | Холодильная камера №4 | 54 | минус 18 | минус 25 | 3,11 | 11,78 | Фреон R-404a | 0,034 |

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей Строительство административно - бытового комплекса шахт. Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника, разработан на основании: задания на проектирование, генерального плана и действующих нормативных документов.

Цель работы - подключение проектируемых объектов к котельной.

Источник теплоснабжения-собственная автономная котельная, в блочно-модульном исполнении.

Теплоноситель вода с температурный график регулирования отпуска тепловой энергии по тепловым сетям – 95-70 °С, для системы горячего водоснабжения – 60 °С.

Система теплоснабжения - открытая, схема тепловых сетей - 4-х трубная.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной составляют:

в подающем водоводе 0.5 МПа

в обратном водоводе 0.3 МПа

в водоводе горячей воды 0.4 МПа

в циркуляционном водоводе 0.3 МПа

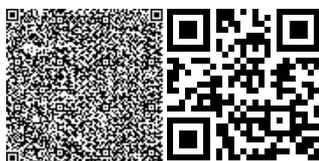
Климатологические данные приняты на основании СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по г. Жезказган.

Расчетная температура наружного воздуха по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет - минус 29,6 °С.

Средняя температура отопительного периода - минус 5,6 °С.

Продолжительность отопительного периода 193 суток.

Расчетное значение сейсмичности территории следует принимать равным 6 баллов, категорию грунтов по сейсмическим свойствам- III.



План тепловых сетей разработаны на топографической съёмке в масштабе 1: 500 и представлены на чертежах марки ТС, лист 2.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 368.0 м, в том числе: сечение (1-1) - 54.5 м, (2-2) - 58.0 м, (3-3) - 20.5 м, (4-4) - 41.0 м, (5-5) - 30.5 м, (6-6) - 35.5 м, (7-7) - 95.5 м, (8-8) - 9.5 м, (9-9) - 23.0 м.

Трубопроводы бесканальной тепловой сети укладываются на песчаное, предварительно утрамбованное основание. При обратной засыпке обязательно устройство защитного слоя из песка, не содержащего твердых включений. В данном проекте при обратной засыпке использовать местный грунт, так как он отвечает нужным параметрам. Песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Перед обратной засыпкой на углах поворотов теплотрассы, ответвлениях и компенсаторах, между стенкой траншеи и трубопроводом устанавливаются полиэтиленовые амортизирующие маты (см. листы ТС-13), обеспечивающие свободные перемещения труб при их температурных удлинениях.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка тепло магистрали предусмотрена естественными углами поворотов трассы П-образным компенсатором К1.

Прокладка тепловых сетей под проезжей частью предусмотрена с использованием разгрузочных плит. При температуре наружного воздуха ниже минус 20 °С монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Предизолированные трубы следует размещать согласно разрезам, представленным на листе ТС-6.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры $P_p < 1,6$ МПа, $T_p = 130$ С°).

Трубы для тепловых сетей приняты: диаметром 219х6 мм, 159х4.5 мм, 133х4 мм, 108х4 мм, 89х4 мм, 76х3 мм, 57х3 мм, 45х3 мм, 38х3 мм, 32х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80. Наружная оболочка изготавливается на заводе из жесткого полиэтилена. Диаметр наружной оболочки предизолированных труб составляет: для трубопроводов Ду 200 мм – 315 мм, Ду150 мм – 250 мм, Ду 125 мм – 225 мм, Ду 100 мм – 180 мм, Ду 80 мм – 160 мм, Ду 65 мм – 140 мм, Ду 50 мм – 125 мм, Ду 40мм - 125мм, Ду 32мм - 125мм, Ду 25мм - 125мм.

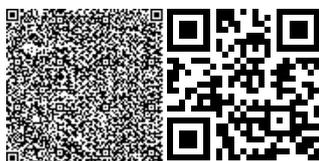
Трубы для дренажей приняты: диаметром 45х3мм, 32х3мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

При подключении зданий к тепловым сетям, а также для дренажной и воздушной арматуры в узлах трубопроводов приняты шаровые краны. Вся арматура принята стальная, на давление 1.6 МПа, герметичности класса «А».

После завершения монтажных работ в соответствии со СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» следует произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа, а также гидравлическую промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловых сетей.

Согласно СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб неразрушающими методами контроля (см марку СД).

Запенивание стыков производится пенопакетами.



В проекте разработана схема системы ОДК, с установкой двух концевых и одного промежуточного терминала, см. лист ТС-15.

Система контроля указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления каких-либо серьезных повреждений. Контроль за состоянием изоляции осуществляется с помощью переносного детектора. Монтаж системы контроля нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013\* «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, подлежат: монтаж труб, соединение проводов системы ОДК, подготовка сварных стыков труб под заливку смесью пенополиуретана, заливка стыков пенополиуретаном, контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции, гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений, подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие, выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков, выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб.

Блочно-модульная котельной БМК-4,8

Проектом предусматривается блочно-модульная котельная БМК-4,8.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителю относится ко II категории.

Расчетная температура наружного воздуха принята по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 29,6 °С.

Средняя температура отопительного периода - минус 5,6 °С.

Продолжительность отопительного периода 193 суток.

Теплоносителем для системы отопления и вентиляции служит вода с параметрами 95-70 °С, для горячего водоснабжения - 60 °С.

Тепломеханическая часть

В котельной установлено 3 водогрейных котла типа КВм-1,6-14 ШП (2 рабочих, 1 резервный), производительностью Q=1,6 МПа каждый.

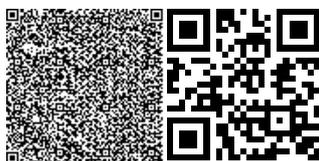
Водогрейный котел КВм-1,6-95ШП производительностью 1,6 МВт предназначен для получения горячей воды номинальной температурой на выходе из котла 95 °С рабочим давлением до 0,6 (6,0) МПа (кгс/см<sup>2</sup>), используемой в системах централизованного теплоснабжения на нужды отопления и вентиляции. Для приготовления воды на горячее водоснабжение АБК предусматривается установка пластинчатого теплообменника.

В качестве основного вида топлива предусматривается твердое топливо (уголь). Максимальный часовой расход угля при работе двух котлов - 908 кг/ч (теплотворная способность угля составляет 3800 ккал/кг).

Котёл КВм-1,6ШП поставляется на объект двумя транспортабельными блоками (котел и топка) и оснащён всей необходимой предохранительной и запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами.

Для сжигания твёрдого топлива в котле КВм-1,6 устанавливается механизированная топка с шурующими планками. Котёл КВм-1,6 дополнительно комплектуется вентилятором, дымососом, золоуловителем, автоматикой безопасности.

Котел КВм-1,6-95ШП состоит из двух частей: топочной и конвективной. Механическая топка ТШПм-2,0 устанавливается под блок котла с фронта.



Сбоку топочного блока предусмотрена дверка для обслуживания топки и контроля процесса горения.

Топливо в бункер топки ТШПм подает транспортер топливоподачи УСШ-30.

Удаление шлака с топки ТШПм происходит за счет движения шурующей планки, которая приводится в движение приводом. Удаление шлака из шлакового канала производится транспортером шлако-золоудаления УСШ-30.

Перед котлом устанавливается вентилятор ВЦ14-46, за котлом - дымосос ДН-8-1500. Регулирование расхода воздуха производится при помощи шиберной заслонки.

Для обеспечения циркуляции воды через котельную КВм-1,6-95 ШП установлены два циркуляционных насоса (один рабочий, второй резервный) производительностью 165 м<sup>3</sup> в час и напором 31 м. Давление, создаваемое насосом, контролируется манометром, установленным на напорном трубопроводе насоса. На выходном коллекторе котла предусмотрена установка двух предохранительных клапанов. Заполнение систем теплоносителем и подпитка в процессе эксплуатации производится хим. очищенной водой. Химическая очистка воды осуществляется в водоподготовительной установке СДР-5 (К7). Исходная вода для заполнения и подпитки системы забирается из бытового водопровода В1. Подпитка системы предусматривается автоматической, по сигналу прессостата, сблокированного с насосами подпитки К5 и нормально-закрытым соленоидным клапаном. Для хранения запаса хим. очищенной воды предусматривается установка бака объемом 3,0 м<sup>3</sup> (К9). Слив воды из системы теплоснабжения осуществляется в дренажные приемки (см. раздел "ВК").

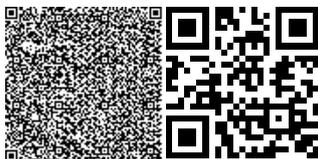
Котельная - с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Отопление.

Система отопления помещений бытового блока принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются открыто над полом. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "МС-90-500", в помещении водоподготовки - четырехтрубные регистры из труб Ø89х4,0. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов и регистров. Для распределения теплоносителя используются ручные балансировочные клапаны - USV-I, установленные на подводках к отопительным приборам. В помещении эл. щитовой предусмотрен электроконвектор - ЭВУБ, мощностью 1 кВт. Для котельного зала принято воздушное отопление с использованием воздушно-отопительных агрегатов "VOLCANO". Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Вентиляция

Для котельного зала предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, рассчитанная на удаление избытков теплоты от оборудования в летний период. Узлы прохода систем ВЕ5 и ВЕ6 оснащены утепленными клапанами с ручным управлением. Естественный приток обеспечивается:



Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ:

Таблица № 8

| Расчетный режим | Теплопроизводительность котельной МВт | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|--|----------------------|---|
| | Расход теплоты на отопление И | Расход теплоты на горячее водоснабжение | Расход теплоты на технологические цели | Общий расход теплоты | Установленная мощность электродвигателей, кВт |
| Зимний период
$t=-29,6^{\circ}$ | 2,0663 | 1,0432 | - | 3,1095 | |
| в том числе: | | | | | |
| объекты АБК
(тепловые сети) | 1,7499 | 0,9037 | - | 2,6536 | |
| объекты ГПИ
(тепловые сети) | 0,2319 | 0,1280 | - | 0,3599 | |
| Собственные нужды котельной | 0,0845 | 0,0115 | - | 0,0960 | |
| Всего | 4.1326 | 2.0864 | - | 6.219 | |
| Летний период | - | 1,0432 | - | 1,0432 | |

Водоснабжения и канализации

Наружные водопроводные сети

В проекте принята раздельная схема хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Источником сетей водопровода является привозная вода.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 PN10 SDR17 "питьевая" \varnothing 200x11,9мм, 160x9,5мм, 110x6,6мм, 90x5,4мм, 75x4,5мм, 50x3,0мм, с общей протяженностью 1336пм. В местах перехода под автомобильными дорогами - в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-91, футляры покрываются наружной антикоррозийной изоляцией типа "весьма усиленная".

На водопроводной сети установлены колодцы \varnothing 1000-2000мм из железобетонных элементов согласно серии ТП 901-09-11-84, в которых устанавливается регулирующая арматура.

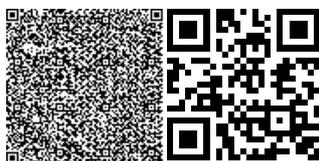
Система противопожарного водоснабжения проектируемых зданий запроектирована с учетом обеспечения внутреннего 2x2,5л/сек и наружного пожаротушения с расходом 15л/сек. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 PN10 SDR17 \varnothing 160x9,5мм, 110x6,6мм, 75x4,5мм, с общей протяженностью 1336пм.

На водопроводной сети установлены колодцы \varnothing 1500-2000мм из железобетонных элементов согласно серии ТП 901-09-11-84, в которых устанавливается регулирующая арматура, и пожарные гидранты.

В местах размещения колодцев с пожарными гидрантами, согласно ГОСТа 12.4.009-83, предусматриваются флуоресцентные указатели.

Поливочный водопровод

Для полива зеленых насаждений используются очищенные бытовые стоки. Забор и подача на полив осуществляется насосами марки НМР 605 ДМ-2 установленный в железобетонном колодце возле очистных сооружений. Распределительные и магистральные трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 PN10 SDR17 «техническая» \varnothing 57x3,0, 32x3,0мм, общая протяженностью 640пм. Полив осуществляется в теплое время года, на зиму производится слив воды в пониженные колодцы. Прокладку производят на глубину 50см с песчаным основанием на 10см и засыпают мягким грунтом с



трамбовкой. На поливочной сети установлены колодцы Ø1000-1500мм из железобетонных элементов согласно серии ТП 901-09-11-84, в которых устанавливается регулирующая арматура и насос.

Канализационные сети

Сброс сточных вод от зданий осуществляют внутривозрадные сети канализации далее на очистные сооружения, после очистки насосами по напорному коллектору – в пруды испарители. Самотечные сети канализации приняты из двухслойных перфорированных полиэтиленовых труб типа КОРСИС 8 Ø160-200мм ГОСТ Р 54475-2011, напорный коллектор из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 «техническая» с Ø160x9,5мм. Общая протяженность 970пм. На канализационной сети установлены колодцы Ø1500-1000мм из железобетонных элементов согласно серии ТП 902-09-22-84.

Ливневая канализация

Поверхностный сток с крыш зданий и территорий, незагрязненных нефтепродуктами и другими отходами, допускается распределять на естественных склонах местности.

Ливневые стоки поступают в колодец – дождеприемник и, далее по самотечным трубам поступает в распределительный колодец, где происходит разделение потоков на два. Часть стоков наиболее загрязненная, образующаяся в начальный период выпадения осадка, направляется на очистные сооружения, а другая часть без очистки сбрасывается в коллектор перед КНС ливневых стоков, откуда с очищенными стоками направляется в пруды испарителя.

Сети ливневой канализации проектируются из полиэтиленовых труб Ø400-200мм. ПЭ 100 SDR 17 (техническая) по ГОСТ Р 54475-2011 напорный коллектор из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 «техническая» с Ø280x16,6мм. Общая протяженность 1142пм.

Глубина заложения трубопроводов принята из условия опыта эксплуатации сетей канализации в данном районе.

Колодцы на сети приняты диаметром 1000-1500 мм из сборных железобетонных элементов, согласно Т.П.-901-09-45.88.

Внутренние системы водопровода и канализации

Бытовой корпус.

Проект водоснабжения и канализации бытового корпуса выполнен согласно задания на проектирование и архитектурно-планировочных чертежей. Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-2011\* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Магистральные и разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода проектируются полипропиленовыми водопроводными трубами для холодной и горячей воды диаметром 110-25мм, с фитингами той же серии.

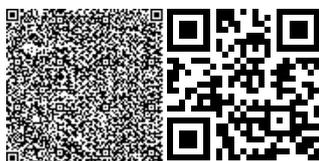
Сети противопожарного водопровода из стальных электросварных труб Ø114x4мм, 76x4мм, 57x3мм по ГОСТ 10704-2001.

Наружное пожаротушение с расходом 15л/сек осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети противопожарного водопровода в пределах границы обслуживания проектируемого здания.

Внутреннее пожаротушение с расходом 2 струи x 2.5л/сек осуществляется из пожарных кранов Ø50мм с рукавами длиной 20м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16мм.

В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Трубопроводы холодной воды в местах совместной прокладки с горячей изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex", кроме подводов, при этом



решается сохранение тепла в трубопроводах горячего водоснабжения и предотвращается конденсация влаги на поверхности трубопроводов холодной воды.

Сброс сточных вод из служебно-бытового здания осуществляется в наружные сети канализации.

При скрытой прокладке канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30x40см.

Сети систем канализации проектируются из чугунных канализационных труб Φ 150-50мм, по ГОСТу 6942-98.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица № 9

| Наименование системы | Потребный напор на вводе | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--|------------|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод (В1)
В т.ч. | 17,0 | 65,31 | 10,59 | 3,59 | | | |
| а) хозяйственно-питьевое нужды | | 10,15 | 2,84 | 1,43 | | | |
| б) душевые | | 23,98 | 2,43 | 0,68 | | | |
| в) производств нужды | | 31,18 | 5,32 | 1,48 | | | |
| Водопровод ТЗ
В т.ч. | | 51,97 | 7,34 | 2,65 | | | |
| а)хоз-питьевые | | 8,03 | 2,54 | 1,32 | | | |
| б) душевые | | 29,30 | 2,97 | 0,82 | | | |
| в) производств нужды | | 14,64 | 1,83 | 0,51 | | | |
| Водопровод всего | | 117,28 | 17,71 | 5,9 | | | |
| Канализация К1 | | 71,46 | 10,56 | 5,51 | | | |
| Канализация К3 | | 46,49 | 7,16 | 2,59 | | | |
| Канализация всего | | 117,95 | 17,71 | 7,5 | | | |
| Пожаротушения | 23 | | | | 5,2 | | 2x2,6 |

Ламповая.

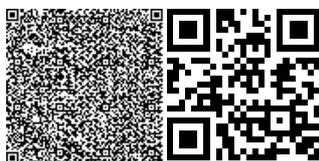
Проект водоснабжения и канализации ламповой выполнен согласно задания на проектирование и архитектурно-планировочных чертежей.

Магистральные и разводящие сети водопровода проектируются из полипропиленовых труб "Fusiotherm", диаметром 50-25 мм, с фитингами той же серии.

Внутреннее пожаротушения не требуется.

Трубопроводы холодной воды в местах совместной прокладки с горячей изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex", кроме подводок, при этом решается сохранение тепла в трубопроводах горячего водоснабжения и предотвращается конденсация влаги на поверхности трубопроводов холодной воды.

Сброс сточных вод из служебно-бытового здания осуществляется в наружные сети канализации.



При скрытой прокладке канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30х40см.

Сети систем канализации проектируются из чугунных канализационных труб Φ 100-50 мм. по ГОСТу 6942-98.

Для стояков канализации в пределах неотапливаемого чердачного пространства пред усматривается изоляция фольгированными минераловатными матами "Урса" толщиной 50 мм, в два слоя, общей толщиной 100 мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица № 10

| Наименование системы | Потребный напор на вводе | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--|------------|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод (В1)
В т.ч. | 12,0 | 15,43 | 2,61 | 0,85 | | | |
| а) хозяйственно-питьевое нужды | | 0,28 | 0,22 | 0,19 | | | |
| б) производств нужды | | 15,15 | 2,39 | 0,66 | | | |
| Водопровод ТЗ
В т.ч. | | 5,82 | 1,61 | 0,18 | | | |
| а)хоз-питьевые | | 0,22 | 0,21 | 0,18 | | | |
| б) производств нужды | | 5,6 | 1,4 | 0,39 | | | |
| Водопровод всего | | 21,25 | 2,77 | 0,94 | | | |
| Канализация К1 | | 0,5 | 0,38 | 0,31 | | | |
| Канализация К3 | | 20,75 | 2,39 | 0,66 | | | |
| Канализация всего | | 21,25 | 2,77 | 2,57 | | | |

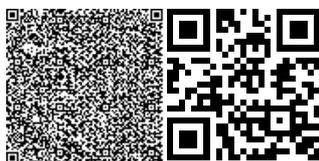
Фельдшерский здравпункт.

Проект водоснабжения и канализации здания здравпункта выполнен согласно задания на проектирование и архитектурно-планировочных чертежей. Магистральные и разводящие сети водопровода проектируются из полипропиленовых труб, du 50-15.

Трубопроводы холодной воды в местах совместной прокладки с горячей изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex", кроме подводов, при этом решается сохранение тепла в трубопроводах горячего водоснабжения и предотвращается конденсация влаги на поверхности трубопроводов холодной воды.

Сброс сточных вод из служебно-бытового здания осуществляется в наружные сети канализации. При скрытой прокладке канализационных стояков, против ревизий необходимо пред усмотреть устройство люков размером не менее 30х40см.

Сети систем канализации проектируются из пластмассовых канализационных труб Φ 110-50мм по ГОСТу 18599-2001.



Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица № 11

| Наименование системы | Потребный напор на вводе | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--|------------|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод (В1)
В т.ч. | 10,0 | 0,27 | 0,24 | 0,23 | | | |
| а) хозяйственно-питьевое нужды | | 0,27 | 0,24 | 0,23 | | | |
| Водопровод ТЗ
В т.ч. | | 0,22 | 0,18 | 0,21 | | | |
| а)хоз-питьевые | | 0,22 | 0,18 | 0,21 | | | |
| Водопровод всего | | 0,49 | 0,42 | 0,35 | | | |
| Канализация К1 | | 0,49 | 0,42 | 1,95 | | | |

Столовая на 200 посадочных мест

Проект водоснабжения и канализации здания столовой выполнен согласно задания на проектирование и архитектурно-планировочных чертежей.

Наружное пожаротушение с расходом 15 л/сек осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети противопожарного водопровода в пределах границы обслуживания проектируемого здания.

Внутреннее пожаротушение с расходом 2 струи х 2.5 л/сек осуществляется из пожарных кранов Ф50мм с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Магистральные и разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода проектируются полипропиленовыми водопроводными трубами для холодной и горячей воды диаметром 110-25 мм, с фитингами той же серии.

Сети противопожарного водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Сброс сточных вод из здания столовой осуществляется в наружные сети канализации проектируемой площадки административно-бытового комплекса.

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарно-технических узлов и от кухни-столовой отводятся отдельными выпусками. На выпусках системы К3 предусматривается жирословитель.

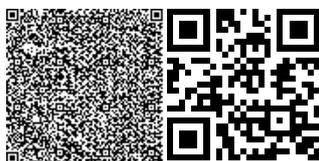
Сети систем канализации проектируются из чугунных канализационных труб Ф150-50мм, по ГОСТу 6942-98.

Канализационные стояки прокладываются скрыто - в шахтах и в коробах.

Так как в проекте предусмотрена скрытая прокладка канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30х40см.

Аналогично следует предусмотреть устройство люков размером не менее 30х40 см в коробах над прочистками.

Вытяжная часть канализационных стояков, проходящих в холодном контуре чердака, изолируется фольгированными минераловатными матами "Урса" толщиной 50 мм.



Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица № 12

| Наименование системы | Потребный напор на вводе | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--|------------|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод (В1)
В т.ч. | 15,0 | 29,36 | 9,29 | 3,57 | | | |
| а) хозяйственно-питьевое нужды | | 2,85 | 0,9 | 0,35 | | | |
| в) производств нужды | | 26,51 | 8,39 | 3,22 | | | |
| Водопровод ТЗ
В т.ч. | | 14,68 | 5,46 | 2,24 | | | |
| а)хоз-питьевые | | 1,42 | 0,53 | 0,22 | | | |
| в) производств нужды | | 13,26 | 4,93 | 2,02 | | | |
| Водопровод всего | | 44,04 | 13,99 | 5,36 | | | |
| Канализация К1 | | 4,27 | 1,36 | 2,22 | | | |
| Канализация К3 | | 33,81 | 12,63 | 5,44 | | | |
| Канализация всего | | 38,08 | 13,99 | 6,96 | | | |
| Пожаротушения | 22 | | | | 5,2 | | 2x2,6 |

Административный корпус

Проект водоснабжения и канализации административного корпуса выполнен согласно задания на проектирование и архитектурно-планировочных чертежей.

Наружное пожаротушение с расходом 15 л/сек осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой сети противопожарного водопровода в пределах границы обслуживания проектируемого здания.

Внутреннее пожаротушение с расходом 2 струи x 2.5 л/сек осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм.

В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Подача воды для нужд пожаротушения осуществляется по одному вводу Ø80мм количество установленных пожарных кранов - 11 штук.

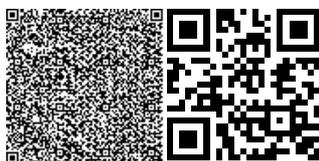
Магистральные и разводящие сети хозяйственно-питьевого водопровода проектируются полипропиленовыми водопроводными трубами для холодной воды диаметром 75-25 мм, с фитингами той же серии.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Сброс сточных вод из служебно-бытового здания осуществляется в наружные сети канализации.

При скрытой прокладке канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30x40 см.

Сети систем канализации проектируются из чугунных канализационных труб Ø100-50 мм по ГОСТу 6942-98.



Для стояков канализации в пределах неотапливаемого чердачного пространства предусматривается изоляция фольгированными минераловатными матами "Урса" толщиной 50мм, в два слоя, общей толщиной 100мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица № 13

| Наименование системы | Потребный напор на вводе | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--|------------|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре, л/с | | |
| Водопровод В т.ч. | 15,0 | 3,09 | 1,72 | 0,86 | | | |
| а) хозяйственно-питьевое нужды В1 | | 1,74 | 0,91 | 0,5 | | | |
| б)гор. водопровод Т3 | | 1,35 | 0,91 | 0,5 | | | |
| Канализация К1 | | 3,09 | 1,72 | 2,46 | | | |
| Пожарный водопр. | 23,0 | | | | 5,2 | | 2х2,6л/сек |

Здание КПП

Проект водоснабжения и канализации здания КПП выполнен согласно задания на проектирование и архитектурно-планировочных чертежей.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-2011\* "Внутренний водопровод и канализация зданий" Магистральные и разводящие сети водопровода проектируются из полипропиленовых труб, d_y 50-15 мм.

Горячее водоснабжение потребителей КПП предусматривается от электроводонагревателя типа "Аристон", объемом 10 л, N=1.5квт.

Водонагреватель устанавливается в бытовых помещениях по месту потребления горячей воды.

Сети системы горячего водоснабжения (Т3) запроектированы из полипропиленовых труб Φ 15мм.

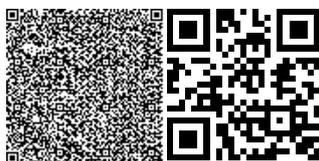
Трубопроводы холодной воды в местах совместной прокладки с горячей изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex", кроме подводок, при этом решается сохранение тепла в трубопроводах горячего водоснабжения и предотвращается конденсация влаги на поверхности трубопроводов холодной воды.

Сброс сточных вод из служебно-бытового здания осуществляется в наружные сети канализации.

При скрытой прокладке канализационных стояков, против ревизий необходимо предусмотреть устройство люков размером не менее 30х40см.

Сети систем канализации проектируются из пластмассовых канализационных труб Φ 110-50 мм.

Для стояков канализации в пределах неотапливаемого чердачного пространства предусматривается изоляция фольгированными минераловатными матами "Урса" толщиной 50мм, в два слоя, общей толщиной 100 мм.



Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица № 14

| Наименование системы | Потребный напор на вводе | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателя, кВт | Примечание |
|--|--------------------------|------------------|--------|-------|-----------------|--|------------|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре, л/с | | |
| Хозяйственно-питьевое водопровод (В1) в т.ч. | 10,0 | 0,164 | 0,1 | 0,18 | | | |
| Горячее водопровод | | 0,074 | 0,044 | 0,11 | | | |
| Канализация К1 | | 0,164 | 0,1 | 1,78 | | | |

Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ)

Рабочим проектом предусматривается защита помещений «Административное здание. Серверная 2» системой автоматического газового пожаротушения объемным способом в соответствии с заданием на проектирование.

В качестве огнетушащего вещества применяется (ГОТВ) хладон HFC-227 ea. Хранение 100% резервного запаса газа предусматривается на складе предприятия.

Проектом предусмотрена модульная установка газового пожаротушения МГП FS (65-60). Модульная установка располагается в защищаемом помещении.

Технологическая часть установки содержит:

- установку с газовым огнетушащим веществом;
- трубопроводы;
- насадки.

Трубопроводы установки газового пожаротушения запроектированы из стальных труб ГОСТ 8734-75. Трубопроводы внутри помещения окрашиваются за два раза эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Для крепления трубопроводов предусматриваются специальные крепежные элементы для крепления к несущим элементам каркаса здания.

Проектом приняты насадки РТ-20А. Насадки размещены в защищаемом помещении с учетом геометрии и обеспечивают распределение газового огнетушащего вещества по всему объему помещения.

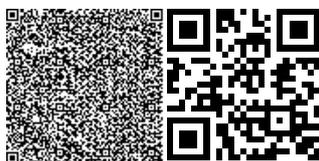
Аппаратура управления автоматического контроля размещается в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Электротехнические решения

Рабочим проектом предусмотрена разработка электрических сетей первой очереди строительства административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба (ВСО) Жиландинского рудника, электрические сети второй очереди строительства Западной Сары-Оба (ЗСО) Жиландинского рудника будут выполнены другим договором.

Внеплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение электропотребителей административно-бытового комплекса выполняется в соответствии с техническими условиями № 2342 от 26 июня 2020 года, выданными Предприятием электрических сетей ТОО «Казахмыс Дистрибьюшн» от проектируемого ЗРУ-6кВ. Внеплощадочные сети электроснабжения, ЗРУ-6кВ и сети 6кВ для питания КТПН-6/0,4кВ будут выполнены другим проектом в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком. Рабочим проектом предусмотрена разработка внутриплощадочных сетей электроснабжения комплекса.



Внутриплощадочные сети электроснабжения

В соответствии с техническими условиями № 2342/2 от 26 июня 2020 года, выданными главным энергетиком ТОО «Казахмыс Дистрибьюшн», рабочим проектом предусматривается:

монтаж двух комплектных трансформаторных подстанций в блочно-модульных зданиях КТПН-2х1000/6/0,4кВ и КТПН-2х1250/6/0,4кВ;

прокладка кабельных линий КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4кВ проектируемых КТПН-6/0,4кВ для подключения потребителей комплекса;

наружное освещение территории комплекса.

Комплектные трансформаторные подстанции (пятна по ГП 14.1 и 14.2)

Предусматривается установка двух комплектных двух трансформаторных подстанций наружной установки тупикового типа с кабельными вводами и выводами с силовыми трансформаторами, напряжением 6/0,4 кВ в блочно-модульном железобетонном здании.

КТПН-6/0,4кВ представляет собой готовое заводское изделие, состоящее из трех наземных модульных блоков и трех подземных кабельных прямиков, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства наружного заземления.

КТПН-6/0,4кВ состоит из четырех отсеков:

распределительного устройства высокого напряжения РУ-6кВ;

двух камер силовых трансформаторов;

распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ.

К установке в каждой КТПН-6/0,4кВ приняты по два силовых масляных трансформатора ТМГ11-6/0,4кВ мощностью по 1250кВА каждый (пятно по ГП 14.1) и по 1000кВА каждый (пятно по ГП 14.2).

РУ-6кВ

На РУ-6кВ принята одинарная, секционированная двумя разъединителями на две секции система сборных шин.

В качестве комплектного распределительного устройства (КРУ) 6кВ принято малогабаритное распределительное устройство типа RM6 по два в каждой КТПН-6/0,4кВ.

RM6 укомплектовано сборными шинами, заземляющими разъединителями, выключателями нагрузки линейных присоединений и выключателями присоединений трансформатора. В ячейках имеется встроенное электронное устройство релейной защиты силового трансформатора.

РУ-0,4кВ

На РУ-0,4кВ принята одинарная, секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин с устройством АВР.

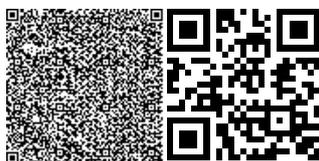
В качестве панелей РУ-0,4кВ используется сборка НН (низкое напряжение) 380/220В типа ШНН-2-16-2500-У3. Устройство ШНН представляет собой вводные, линейные и секционный шкафы каркасного типа с автоматическими выключателями.

В КТПН-6/0,4кВ предусматривается организация коммерческого учета электрической энергии на вводах и отходящих линиях 0,4кВ. Для установки приняты счетчики электроэнергии типа Меркурий 234 ARTM2-00 РВ.Р. Приборы учета подключаются через измерительные трансформаторы тока.

Для организации собственных нужд в каждой КТПН-6/0,4кВ предусмотрена установка ящика собственных нужд (ЯСН) в отсеке РУ-0,4кВ.

Питание сети электроосвещения и обогрева КТПН-6/0,4кВ принято от ЯСН. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом-поставщиком в комплекте с электрооборудованием.

В КТПН-6/0,4кВ предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В.



В РУ-6кВ и РУ-0,4кВ выполнен технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже +5°C.

В комплект поставки КТПН-6/0,4кВ входит охранно-пожарная сигнализация и внутренний контур заземления.

Схемы вторичных цепей комплектуются заводом-изготовителем в комплекте с электрооборудованием.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТПН-6/0,4кВ принято общим для напряжений 6кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТП в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

В качестве заземляющего устройства предусмотрено искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания. Вертикальные заземлители, выполненные из стали угловой 63х63х6 мм, длиной 2,5 м соединены с горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм. К внутреннему контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора. Наружный контур заземления соединен с внутренним контуром в двух местах.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли - 0,5 – 0,7 м.

Специальных мер по молниезащите трансформаторной подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркаса КТПН-6/0,4кВ имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует п. 1013 ПУЭ РК 2015 г.

Сети электроснабжения 0,4кВ

Электроприемники административно-бытового комплекса по надежности электроснабжения относятся:

к I категории системы пожаротушения и устройств связи;

к II категории основные и вспомогательные здания и сооружения комплекса;

к III категории электропотребители КПП и освещение территории.

Электроснабжение объектов комплекса предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемых КТПН-6/0,4кВ до вводно-распределительных устройств (ВРУ) зданий и сооружений комплекса.

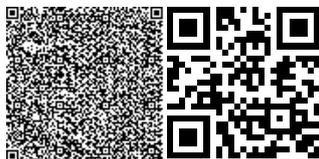
КЛ-0,4кВ выполняются бронированными кабелями с медными жилами расчетного сечения, проложенными в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. При пересечении с проезжими дорогами и подземными инженерными коммуникациями кабель прокладывается в гофрированных двустенных ПНД/ПВД трубах диаметром 110 мм и 75 мм.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрено заземление модульных зданий котельной и насосных станций. Металлические контейнеры модульных зданий присоединяются к контурам наружного заземления.

Наружные контуры заземления выполняются вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм и прокладываются в земле на глубине 0,5 – 0,7 м от планировочной отметки земли по периметру зданий и сооружений.

В соответствии с СП РК 4.04-101-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», модульная котельная относится к III категории. В качестве естественных молниеприемников и молниеотводов используются три дымовые трубы, которые присоединяется к заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных и вертикальных электродов. Комплект молниезащиты с заземляющим устройством входит в



комплектную поставку модульного здания котельной. Рабочим проектом предусмотрено устройство тоководов от металлической кровли котельной к наружному контуру котельной.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусматривается освещение территории комплекса. Освещенность территории принята, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012, для проездов 5лк, для стоянок транспорта – 10лк

Для освещения территории предусмотрена установка светодиодных светильников консольного типа мощностью 39Вт, установленных на металлических опорах высотой 4,5 м. На опорах принята установка одного или двух светильников.

Электропитание светильников наружного освещения предусмотрено от щита освещения ЩО КПП № 1 (пятно б.1 по ГП).

Управление наружным освещением осуществляется дежурным оператором КПП. Ответвление к каждому светильнику защищается автоматическим выключателем с номинальным током 10А.

Сети наружного освещения, выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли в гофрированных двустенных ПНД/ПВД трубах диаметром 110 мм.

В качестве защитного заземления используется специальная заземляющая жила РЕ питающего кабеля, к которому присоединяются металлическая арматура светильников и металлические опоры. Также рабочим проектом предусмотрено заземление каждой металлической опоры наружного освещения, путем ее присоединения круглой сталью диаметром 10 мм к вертикальному электроду из угловой стали 50x50x5 мм длиной 3,0 м.

Технические показатели:

| | |
|--|--------------|
| Напряжение сети | 380/220В. |
| Категория электроснабжения | I/II/III. |
| Расчетная мощность ВСО | 1258,38 кВт. |
| Расчетная мощность ЗСО | 419,02 кВт. |
| Протяженность трассы КЛ-0,4кВ | 2295,0 м. |
| Протяженность трассы КЛ-0,4кВ
наружного освещения | 1706,0 м. |

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии проектируемого комплекса являются: бытовая корпус;

ламповая;

фельдшерский здравпункт;

столовая на 200 посадочных мест;

контрольно-пропускной пункт (КПП) № 1 с проходной;

контрольно-пропускной пункт (КПП) № 2;

контрольно-пропускной пункт (КПП) № 3;

административное здание;

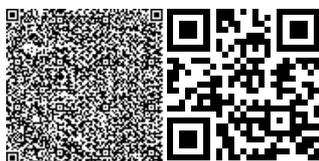
очистные сооружения для ливневых вод, хозяйственно бытовых сточных вод;

комплектные КНС ливневых и хозяйственно бытовых сточных вод;

хозяйственно-питьевая модульная насосная станция;

противопожарная модульная насосная станция;

блочно-модульная котельная БМК 4.8.



По степени надежности электроснабжения электроприемники административного блока относятся ко II категории.

Электроприемники, отнесенные к I категории надежности электроснабжения (противопожарные устройства, системы пожарной сигнализации, связи и видеонаблюдения, контроля доступом и аварийное освещение) запитываются от отдельного распределительного щита гарантированного питания (ЩГП), установленного в электрощитовом помещении каждого здания, и запитанного, взаиморезервируемыми кабельными линиями через АВР.

От распределительного устройства РУ-0,4кВ проектируемой на территории комплекса трансформаторной подстанции ТП-2х1250кВА (пятно 14.1 по ГП) предусмотрено питание следующих зданий и сооружений:

- административное здание;
- ламповая;
- фельдшерский здравпункт;
- столовая на 200 посадочных мест;
- бытовой корпус;
- противопожарная насосная станция;
- хозяйственно-питьевая насосная станция;
- КНС-3;
- КПП № 1;
- КПП № 3.

От распределительного устройства РУ-0,4кВ проектируемой на территории комплекса трансформаторной подстанции ТП-2х1000кВА (пятно 14.2 по ГП) предусмотрено питание следующих зданий и сооружений:

- КПП № 2;
- котельная;
- очистные сооружения ливневых вод;
- КНС-4 ливневых вод;
- КНС-1 ливневых вод;
- очистные хозяйственно бытовых сточных вод;
- КНС-2 хозяйственно бытовых сточных вод;
- система видеонаблюдения;
- электропотребители второй очереди строительства (бытовой и административный корпусы ЗСО).

Вводно-распределительное устройство каждого здания (ВРУ) состоит из двух вводных шкафов ВП1 и ВП2 и двух распределительных устройств РП1 и РП2. ВРУ устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на отметке 0,000.

Учет электроэнергии предусматривается приборами учета, установленными на отходящих линиях РУ-0,4кВ питающих КТПН-6/0,4кВ.

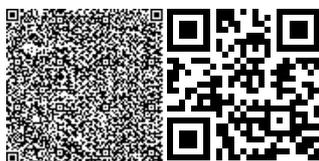
Силовым потребителями электроэнергии являются технологическое и сантехническое оборудование, а также оборудование системы охраны и связи.

Для распределения электроэнергии приняты силовые щиты индивидуального исполнения, оборудованные автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, магнитные пускатели, ящик управления типа РУСМ 5000 и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим и санитарно-техническим оборудованием.

В линиях, питающих штепсельные розетки, для переносного оборудования предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и системы кондиционирования, включение систем



дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации с помощью сигнала от шкафов АПС (ША1, ША2, ША3, ША4, ША5).

Распределительные, групповые силовые и контрольные сети выполняются кабелями с медными жилами и ПВХ изоляцией, не поддерживающей горение с низким уровнем -дымо и газовыделения и прокладываются в перфорированных кабельных лотках, за подвесным потолком, в пустотах стеновых панелей и в подготовке пола в ПНД трубах.

Электроосвещение

В каждом здании комплекса предусматривается рабочее (в том числе ремонтное) и аварийно-эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения-36В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В и предусматривается в технических помещениях, для проведения ремонтных работ.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Приняты светодиодные светильники.

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту и автоматическими выключателями, установленными в щитках освещения. В проходных помещениях предусмотрено управление освещением из двух мест с помощью проходных выключателей.

Для обозначения выходов предусмотрена установка световых указателей «Выход» с блоками аварийного питания, запитанных от сети аварийного освещения.

Входы в здание освещаются светильниками, присоединяемыми к сети внутреннего аварийного освещения.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами и ПВХ изоляцией, не поддерживающей горение с низким уровнем -дымо и газовыделения и прокладываются в перфорированных кабельных лотках, за подвесным потолком и в пустотах стеновых панелей.

Защитные мероприятия всех зданий проектируемого комплекса

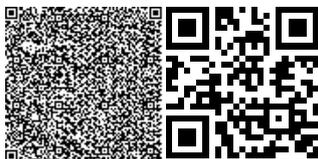
Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий проводник однофазной и пятый проводник трехфазной распределительной и групповой сети.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине РЕ ВРУ, присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, металлические корпуса всех распределительных щитов, панелей управления и корпусов электроприемников технологического и санитарно-технического оборудования.

Главная заземляющая шина (РЕ) каждого здания соединяется с контурами внутреннего и наружного заземления здания.

По периметру технических помещений (электрощитовая, венткамера, тепловой узел, кроссовая, серверная) прокладываются внутренние контуры заземления на высоте



0,5 м от уровня пола, выполненные полосовой сталью 25х4 мм, к которым присоединяются металлические корпуса щитов и конструкций, на которых они установлены. Каждый внутренний контур заземления присоединяется в двух местах к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления каждого здания выполняется полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 1,5 м от планировочного уровня земли по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента. Наружные контуры заземления каждого здания объединяются в общий контур заземления комплекса.

Молниезащита выполняется в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» по III категории. В качестве молниеприемника используется продольные металлические прогоны, поперечные металлические балки кровли и сама металлическая кровля, выполненная из панелей трехслойных кровельных с негорячим утеплителем, с облицовками из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм, которая с помощью токоотводов, выполненных круглой сталью диаметром 10 мм соединяется с наружным контуром заземления. Спуски выполняются не реже, чем каждые 25 м по периметру здания.

Технические показатели:

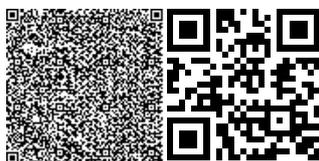
| | |
|--------------------------------|-------------|
| Напряжение электрической сети | 380/220 В. |
| <i>Административное здание</i> | |
| Категория электроснабжения | II. |
| Расчетная мощность | 144,67 кВт. |
| <i>Бытовой корпус</i> | |
| Категория электроснабжения | II. |
| Расчетная мощность | 284,52 кВт. |
| <i>Столовая</i> | |
| Категория электроснабжения | II. |
| Расчетная мощность | 268,6 кВт. |
| <i>Фельдшерский здравпункт</i> | |
| Категория электроснабжения | II. |
| Расчетная мощность | 14,78 кВт. |
| <i>Ламповая</i> | |
| Категория электроснабжения | II. |
| Расчетная мощность | 66,15 кВт. |
| <i>КПП № 1</i> | |
| Категория электроснабжения | III. |
| Расчетная мощность | 37,38 кВт. |

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
внутриплощадочные сети связи;
локально-вычислительная сеть;
система контроля и управления доступом;
видеонаблюдение;
автоматическая пожарная сигнализация;

Внутриплощадочные сети связи

Подключение проектируемого комплекса к существующей информационной сети (внеплощадочные сети связи) выполняется отдельным проектом и в состав данного рабочего проекта не входит.



Внутриплощадочные сети связи выполняются в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями с исходящим № ER-4679 от 06 мая 2020 года, выданными ТП «Казмыстелеком» службы директора по IT ТОО «Корпорация Казахмыс».

Для соединения элементов локально-вычислительной сети (коммутатора уровня распределения и коммутаторов уровня доступа), располагаемых в разных зданиях объекта, телефонизации, пожарной сигнализации, а также видеонаблюдения по периметру территории комплекса, предусматривается прокладка оптических и медных кабелей потребной емкости.

Прокладка кабелей выполняется в кабельных лотках по «теплым» переходам между зданиями, в кабельной канализации и в грунте в защитном полиэтиленовом трубопроводе диаметром 40 мм.

Телефонная кабельная канализация емкостью один и два канала предназначена для совместной прокладки кабелей связи, сигнализации, информационной сети и видеонаблюдения и строится с использованием полиэтиленовых труб диаметрами 75мм и 110 мм. Количество каналов, выбрано исходя из загрузки кабельной канализации.

Для затяжки кабелей, размещения муфт и запасов кабеля предусматривается установка кабельных телекоммуникационных железобетонных колодцев типа ККС-2 и полиэтиленовых колодцев типа ККТМ-2. Проектируемые смотровые устройства оборудуются кронштейнами и консолями.

Для подключения устройств видеонаблюдения устанавливаемых по периметру территории комплекса рабочим проектом предусматривается прокладка 8-ми волоконного оптического кабеля в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм, в грунте на глубине 1,2 м от планировочного уровня земли.

Прокладка кабелей

Для информационной сети и сети видеонаблюдения предусматривается прокладка 8-ми волоконных оптических одномодовых кабелей.

Кабели информационной сети прокладываются от телекоммуникационного шкафа 8-ТС.02, расположенного в помещении серверной административного здания (пятно 8 по ГП) до телекоммуникационных шкафов 2-ТС.01, расположенного в бытовом корпусе (пятно 2 по ГП) и ША-5, расположенного в КПП № 1 (пятно 6.1 по ГП).

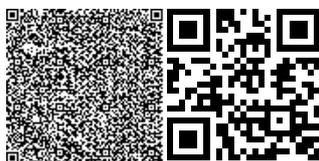
Кабели периметрального видеонаблюдения прокладываются от телекоммуникационного шкафа 8-ТС.02, расположенного в помещении серверной административного здания до уличных шкафов по периметру объекта. Для удобства монтажа и дальнейшей эксплуатации, размещения узлов запаса ВОК, возле опор видеонаблюдения устанавливаются телекоммуникационные полиэтиленовые колодцы типа ККТМ-2.

Оптические кабели оконечиваются на оптических кроссах, установленных в телекоммуникационных шкафах.

Сети телефонизации выполняются телефонным кабелем марки ТППЭпЗ потребной емкости и прокладываются от телекоммуникационного шкафа 8-ТС.01, расположенного в помещении серверной административного здания до телекоммуникационных шкафов в бытовом корпусе и КПП № 1, до телефонных распределительных коробок (КРТ) в КПП № 2 и КПП № 3.

Сети пожарной сигнализации выполняются бронированным кабелем парной скрутки марки КДВВГК и прокладываются по территории комплекса от шкафа пожарной сигнализации ША1, расположенного в административном здании до ША2 в бытовом корпусе, до телекоммуникационного шкафа 6.1-ТС.01 в КПП № 1 и до шкафов 11.1-ША.01 в хозпитеевой насосной станции и 11.2-ША.01 противопожарной насосной станции.

Технические показатели:



| | |
|--|----------|
| Протяженность трассы телефонной канализации | 520,0 м; |
| в том числе: | |
| из труб диаметром 110 мм | 180,0 м; |
| из труб диаметром 75 мм | 340,0 м. |
| Протяженность трассы кабеля связи в траншее в трубе диаметром 40мм | 965,0 м. |
| Общее количество колодцев ККС | 13 штук. |
| Общее количество колодцев ККТМ | 9 штук. |

Локально-вычислительная сеть (ЛВС)

В целях обеспечения комплекса информационной сетью, состоящей из телефонной и компьютерной сети, рабочим проектом предусмотрено строительство локальной вычислительной сети (ЛВС).

Центральный телекоммуникационный шкаф АБК расположен в серверной комнате административного здания и коммутируется с телекоммуникационными шкафами каждого здания комплекса.

Центром коммутации каждого здания служат телекоммуникационные шкафы 19" высотой 42 и 22U, в которых устанавливается пассивное коммутационное и активное сетевое оборудование.

Телекоммуникационные шкафы размещаются:

- в серверном помещении административного здания – три шкафа;
- в кроссовом помещении административного здания – два шкафа;
- в серверных помещениях на первого и второго этажа бытового корпуса – по одному шкафу;
- в электрощитовом помещении столовой;
- в кладовой лекарственных форм и медицинского оборудования фельдшерского здравпункта;
- в досмотровом помещении КПП № 1.

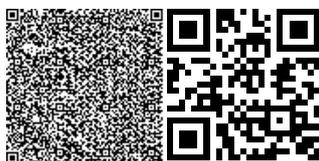
В зданиях столовой, фельдшерского здравпункта и КПП № 1 места установки телекоммуникационных шкафов выбраны с учетом максимальной длины кабелей горизонтальной подсистемы и ограниченности доступа в данное помещение.

Рабочим проектом выполняется построение трехуровневой ЛВС: уровень ядра, уровень распределения (агрегации), уровень доступа, с объединением уровня ядра и распределения в одном устройстве.

В качестве коммутатора уровня ядра/распределения предусматривается управляемый коммутатор 3 уровня на 16 SFP-портов. Уровень доступа строится на базе управляемых коммутаторов 2 уровня на 24 и 48 портов с возможностью питания абонентских устройств по протоколу PoE и промышленных коммутаторов на 10-портов с поддержкой PoE.

Для подключения коммутаторов уровня доступа к коммутатору уровня распределения предусматривается организация 1GE каналов по оптическому волокну, с использованием оптических модулей.

К коммутаторам уровня доступа выполняется подключение всего абонентского оборудования, поддерживающего протокол IP, а именно: персональных компьютеров, сетевых принтеров, беспроводных точек доступа, IP-видеокамер, контроллеров системы контроля и управления доступом.



Подключение абонентского оборудования к локально-вычислительной сети выполняется по средствам структурированной кабельной системы категории бе.

Магистральная подсистема СКС предусматривается с использованием одномодовых оптических кабелей на 8 оптических волокон.

В качестве кабелей горизонтальной подсистемы предусматривается использование экранированных кабелей типа «витая пара».

Подключение абонентского оборудования к сети СКС выполняется через модульные информационные розетки RJ45 (2-е розетки на рабочее место) и напрямую (видеокамеры, точки беспроводного доступа), а также кроссовые панели (патч-панели) RJ45 различной емкости, устанавливаемые в телекоммуникационных шкафах.

Для прокладки кабелей горизонтальной и магистральной подсистем предусмотрена установка проволочных кабельных лотков за фальш-потолком, гофрированных труб, внутри стеновых панелей, электромонтажных труб в заливке пола (административный корпус помещения «Ореп spreis»).

Телефонизация объекта выполняется от проектируемой цифровой АТС с возможностью подключения до 192 абонентов производства компании "ISCRATEL".

Распределительная сеть телефонизации объекта предусматривается телефонными городскими кабелями типа ТППэпЗ, различной емкости.

Абонентская сеть выполняется экранированными кабелями «витая пара» типа FTP категории бе.

Прокладка кабелей распределительной и абонентской сети выполняется совместно с кабелями ЛВС. Разделка кабелей распределительной сети телефонизации предусматривается на 110-кросс-панелях, абонентские кабели оканчиваются телефонными розетками RJ11 (одна розетка на одно рабочее место).

Выход в телекоммуникационную сеть общего пользования предусматривается посредством подключения сети передачи данных объекта к телекоммуникационной сети компании провайдера. Для обеспечения безопасного соединения предусматривается установка маршрутизатора.

Электропитание коммутаторов выполняется от электросети переменного тока 220В через источники бесперебойного питания.

Система контроля и управления доступом

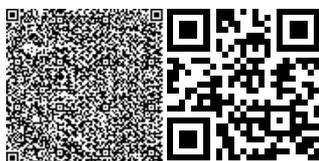
Система выполняет функцию ограничения доступа в помещения зданий с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, также уровни доступа в те или иные помещения), при этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

СКУД выполняет следующие функции:

- управление от индивидуальных карт доступа;
- централизованное и распределенное (локальное) хранение ключей доступа;
- функции контроля повторного прохода;
- временные зоны;
- энергонезависимый календарь;
- учет рабочего времени.

В состав системы контроля доступа входят:

- контроллер управления доступом;
- считыватели;
- кнопки экстренного выхода;
- замки электромагнитные;
- турникеты;
- дверные доводчики;
- извещатели магнитоконтактные.



Контроллер управления доступом предназначен для идентификации карт доступа, управления замками, турникетами и передачи информации на АРМ оператора.

Считыватели предназначены для считывания кода с идентификационных карточек, передачи его на контроллер, идентификации пользователей в точках доступа СКУД. Устанавливаются на вход и выход двери.

Замок электромагнитный предназначен для применения в системах контроля доступа в качестве запорного устройства.

Доводчик дверной предназначен для закрывания двери. Устанавливается на двери охраняемых помещений.

Турникеты предназначены для применения в системах контроля доступа в качестве устройства преграждающего несанкционированный проход. турникеты устанавливаются на главных входах.

В бытовом корпусе предусмотрена также система контроля и управления доступом для индивидуальных гардеробных шкафов.

Удаленное рабочее место оператора расположено в помещении службы по персоналу административного комплекса.

В здании КПП предусмотрено клиентское рабочее место оператора СКУД для службы безопасности объекта.

Соединительные и интерфейсные линии выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным по стенам и потолкам в кабельных каналах, кабельных лотках и в гофрированных ПВХ трубах.

Для электропитания контроллеров используются резервные источники питания СКАТ-1200 со встроенной аккумуляторной батареей. Электроснабжение источников питания предусматривается от сети переменного тока.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается установка системы видеонаблюдения, которая обеспечивает визуальный контроль входных групп зданий, расположенных на территории комплекса, периметра территории комплекса, слежение за обстановкой внутри здания на входах и по коридорам.

Видеонаблюдение периметра территории комплекса

Для обеспечения визуального контроля от проникновения на объект через ограждение территории предусмотрена система видеонаблюдения периметра территории.

Уличные IP-видеокамеры устанавливаются на высоте 5,0 м от уровня земли на металлических опорах, высотой 5м и подключаются к коммутаторам, устанавливаемым в шкафах на опорах видеонаблюдения на высоте 1,6 м от уровня земли.

Видеонаблюдение входных групп и внутри зданий АБК

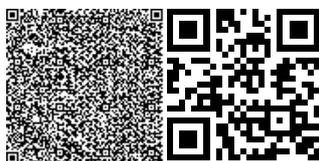
Система видеонаблюдения строится на базе IP-видеокамер уличного и внутреннего исполнения. Уличные видеокамеры устанавливаются на фасадах зданий на высоте 3,5 м от уровня земли. Внутри зданий предусмотрена установка купольных видеокамер на потолках помещений.

Передача данных

Видеокамеры подключаются к локально-вычислительной сети объекта экранированными кабелями «витая пара» типа FTP категории 6е.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения выполняется по кабельным лоткам, в гофрированных трубах за фальш-потолком и во внутренней части опоры видеонаблюдения.

Информация с камер отправляется в серверную, расположенную в административном корпусе на 64-х каналные видеорегистраторы с хранением данных видеоархива. Отображение записей с видеокамер осуществляется на автоматизированных рабочих местах (АРМ) оператора видеонаблюдения КПП № 1 (пятно



6.1 по ГП) и диспетчера в административном здании. АРМ состоит из персонального компьютера и видео стены с ЖК-мониторами. Центральный пост оператора видеонаблюдения расположен в административном здании в помещении диспетчера.

Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутаторов ЛВС устанавливаемых в телекоммуникационных и уличных шкафах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании на пульт управления системами противопожарной защиты расположенный в помещении диспетчера здания административного комплекса и формирования сигнала на управление системами дымоудаления, подпора воздуха и другими инженерными системами здания объекта АБК ВСО.

Рабочим проектом предусмотрено построение системы пожарной сигнализации на базе оборудования NSC Solution F1 с протоколом передачи данных Apollo и содержит решения по оснащению помещений системой АПС в составе:

- панель приемно-контрольная пожарная NSC Solution F1 с панелью управления;
- извещатель пожарный дымовой Apollo 55000-600APO;
- извещатель пожарный ручной Apollo 55100-905APO;
- модули входов-выходов Apollo.

Оснащением автоматической пожарной сигнализации подлежат все помещения объекта, за исключением помещений с мокрыми процессами, венткамер, а также помещений категории Д.

В рабочем проекте система пожарной сигнализации построена по принципу адресной системы. Центральными элементом системы являются приемно-контрольная пожарная панель «NSC Solution F1» (ППКП), устанавливаемая в шкаф электромонтажный в помещении серверной административного здания.

В состав ППКП входят:

- панель управления;
- модули 2 кольцевых шлейфов Apollo;
- модули интерфейсные;
- модуль резервной карты микропроцессора;
- модуль питания;
- панель повторитель ППКП.

Контроль и управление системой осуществляется из помещения диспетчера, расположенного в административном здании ВСО, где установлен персональный компьютер и панель повторитель ППКП. Компьютер опрашивает ППКП по интерфейсу RS232 передачи данных и ведет протоколирование происходящих в системе событий, а также отображает на мониторе поступившие сообщения от контролируемого прибора. Панель повторитель ППКП дублирует основную панель управления ППКП.

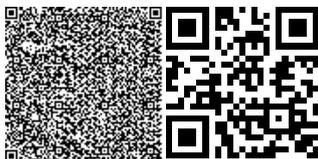
Помещения и коридоры зданий защищаются адресно-аналоговыми извещателями «Apollo». Извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений и за подвесным потолком.

На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели «Apollo» на отметке 1,5 м от пола.

Шлейф АПС организуется в виде кольца, что позволяет в случае обрыва или КЗ контролировать шлейф АПС в виде двух лучей.

Для связи с системами СКУД, СОУЭ, ОВ предусматриваются адресные модули ввода/вывода. Модули устанавливаются в электромонтажный шкаф на din рейку.

Рабочим проектом предусматривается управление следующим оборудованием:



подача управляющего сигнала на шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора;

- управление огнезадерживающими клапанами;
- управление клапанами дымоудаления;
- управление отключением приточно-вытяжной вентиляции;
- управление разблокировкой СКУД;
- управление СОУЭ третьего типа.

В качестве кабельной продукции рабочим проектом предусмотрено использование кабеля КПСЭнг(А)–FRLS.

Прокладка кабелей осуществляется:

- в коробе в помещении диспетчера при спуске кабеля к ПКУ;
- в трубах гофрированных диаметром 20 мм за подвесным потолком с креплением по стене и в технических помещениях;
- в трубах гофрированных диаметром 20 мм скрыто для спуска кабеля до ручных извещателей.

Система оповещения о пожаре предусматривается по третьему типу в следующих зданиях:

- административное здание;
- бытовой корпус;
- технологический проход (ламповая);
- столовая на 200 мест.

По первому типу – в зданиях КПП и Фельдшерского здравпункта.

Система предназначена для автоматического аварийного оповещения о пожаре, трансляции речевых сообщений и выдачи свето-звуковых сигналов оповещения.

Система речевого оповещения третьего типа предусматривается на базе прибора управления оповещением «Рокот-2» размещенного в шкафу пожарной сигнализации.

В качестве громкоговорителей оповещения применены «АС-2-2»

Световые оповещатели «Выход» имеют питание 220 В , питание предусмотрено в составе аварийного освещения в разделе проекта «Электрическое освещение» .

Система оповещения первого типа предусматривается на базе адресно-аналоговых светозвуковых оповещателей «Apollo» включенных в адресный шлейф пожарной сигнализации.

В качестве кабельной продукции системы оповещения рабочим проектом предусмотрено использование кабеля КПСЭнг(А)–FRLS.

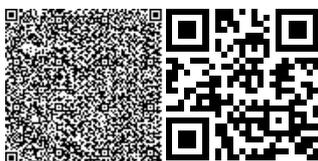
Прокладка кабелей осуществляется:

- в коробе в помещении диспетчера при спуске кабеля к ПКУ;
- в трубах гофрированных диаметром 20 мм за подвесным потолком с креплением по стене и потолку.

Электропитание системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через источники бесперебойного электропитания ИБП. При исчезновении напряжения в сети происходит автоматический переход на питание от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г с изм. от 28.06.2019 г.



Эвакуация людей осуществляется согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014.

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014. Отделка путей эвакуации выполнена из негорючих материалов. Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.3-14.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003-91, а также нормативных документов по безопасности при электросварке.

К объекту предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахты Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника» разработан с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Проект разработан ТОО НПЦ «Экология» (ГЛ №01128Р №0041961 выданная Министерством охраны окружающей среды РК от 15 ноября 2007 года). В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

Месторасположение и окружение

Республика Казахстан, Карагандинская область, Улытауский район, 30-40 км от г.Сатпаев, 50-60 км от к северу от месторождения Жезказган.

Площадка строительства административно-бытового комплекса шахты «Восточная Сары-Оба» Жиландинского рудника расположена в Карагандинской области, Улытауского района, 30 км севернее г.Сатпаев.

Со всех сторон территорию окружают пустыри. Ближайшая селитебная зона (жилой дом) в радиусе 3 км отсутствует.

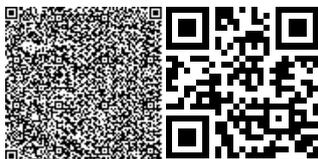
Категория и класс опасности объекта

На период строительных работ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительных работ не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ. Согласно Экологическому кодексу РК Статья 40 П1-1 изложен в редакции Закона РК от 29.12.14г. №269-V, Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

На период эксплуатации.

СЗЗ для данного объекта составляет 50м, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики



Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г, пункта 13 подпункта 7, С33 от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, должна составлять не менее 50м, что соответствует 5 классу опасности, 4 категории.

Согласно Статьи 27 Экологического Кодекса РК, для объектов 4 категории срок действия установленных нормативов - бессрочно.

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика источников выделения вредных веществ в атмосферу

Период строительства.

На территории объекта, на период строительных работ выявлены 25 кратковременных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 2 организованных и 23 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительных работ в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 27 наименований (оксид железа, диоксид марганца, олово оксид, свинец, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические, винилхлорид, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, бензин нефтяной, этиловый спирт, этилцеллозольв, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%, пыль абразивная, пыль древесная) из них пять веществ образуют четыре группы суммации (свинец + сера диоксид, азота диоксид + сера диоксид, сера диоксид + фтористый водород, фтористый водород + фториды неорганические) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Источник № 0001 – Дизельный компрессор (передвижная электростанция);

Источник № 0002 – САГ;

Источник № 6003 – Битумоплавильный котел;

Источник № 6004 – Выбросы пыли при автотранспортных работах;

Источник № 6005 – Выемочно-погрузочные работы грунта;

Источник № 6006 – Перемещение грунта бульдозером;

Источник № 6007 – Пост электросварочных работ;

Источник № 6008 – Газовая сварка;

Источник № 6009 – Пост газовой резки металла;

Источник № 6010 – Сварка полиэтиленовых труб;

Источник № 6011 – Покрасочные работы;

Источник № 6012 – Пост ссыпки щебня;

Источник № 6013 – Пост ссыпки и перемещение ПГС;

Источник № 6014 – Пост ссыпки сухих (строит-х) смесей;

Источник № 6015 – Разработка грунта (выемка) буровой машиной;

Источник № 6016 – Укладка асфальтобетонной смеси;

Источник № 6017 – Работы по гидроизоляции;

Источник № 6018 – Пост сварочных работ;

Источник № 6019 – Паяльные работы;

Источник № 6020 – Покрасочные работы. Поливинилацетатные краски. ВЛ-515;

Источник № 6021 – Шлифовальная машина;

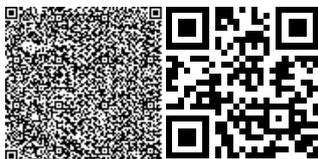
Источник № 6022 – Дрель электрическая (перфоратор);

Источник № 6023 – Пила электрическая (пила с карбюраторным двигателем);

Источник № 6024 – Отбойный молоток;

Источник № 6025 – Газовые выбросы от спецтехники.

Период эксплуатации.



На территории объекта, на период эксплуатации выявлены 11 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 5 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 19 наименований (диоксид азота, оксид углерода, оксид азота, бензапирен, синтетические моющие средства, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%, углерод (сажа), фреон, алканы С12-С19, сера диоксид, пыль муки, спирт этиловый, ацетальдегид, уксусная кислота, валериановая кислота, диметиламин, натрий гидроксид, пропаналь, акролеин, хлорамин) из них два вещества образуют группу суммации (азота диоксид + сера диоксид) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:

Источник № 0001 – Отопительный котел №1;

Источник № 0002 – Отопительный котел №2;

Источник № 0003 – Роторная дробилка, скребковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер;

Источник № 0004 – Столовая. Приготовление пищи;

Источник № 0005 – Прачечная. Стирка белья;

Источник № 6006 – Склад угля;

Источник № 6007 – Ссыпка угля в приемный бункер дробильной установки;

Источник № 6008 – Скребковый конвейер;

Источник № 6009 – Пост разгрузки шлака, хранения шлака, пост погрузки шлака на автотранспорт;

Источник № 6010 – Холодильные установки;

Источник № 6011 – Парковка автотранспорта

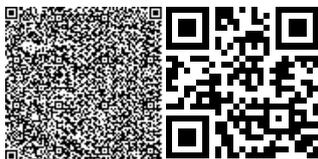
Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и эксплуатации на прилегающей территории и на границе СЗЗ не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства:

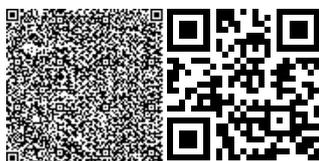
Таблица № 15

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------|---------------|---------|--------|---------|---------------------|
| | | существующее положение | | на период СМР | | П Д В | | год до-стижения ПДВ |
| | | г/с | т/пер | г/с | т/пер | г/с | т/пер | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | | 0.0915 | 0.234 | 0.0915 | 0.234 | 2021 |
| | 0002 | | | 0.0572 | 0.02511 | 0.0572 | 0.02511 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |

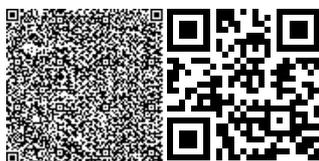
Заключение № SAT-0015/21от31.05.2021 г. по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»



| | | | | | | | |
|---|------|--|------------|------------|------------|------------|------|
| Территория участка | 0001 | | 0.0149 | 0.04 | 0.0149 | 0.04 | 2021 |
| | 0002 | | 0.0093 | 0.0041 | 0.0093 | 0.0041 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | 0.0078 | 0.0204 | 0.0078 | 0.0204 | 2021 |
| | 0002 | | 0.005 | 0.0022 | 0.005 | 0.0022 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | 0.0122 | 0.0306 | 0.0122 | 0.0306 | 2021 |
| | 0002 | | 0.00764 | 0.0033 | 0.00764 | 0.0033 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | 0.08 | 0.204 | 0.08 | 0.204 | 2021 |
| | 0002 | | 0.05 | 0.022 | 0.05 | 0.022 | 2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | 0.00000014 | 0.0000004 | 0.00000014 | 0.0000004 | 2021 |
| | 0002 | | 0.0000001 | 0.00000004 | 0.0000001 | 0.00000004 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | 0.0017 | 0.0041 | 0.0017 | 0.0041 | 2021 |
| | 0002 | | 0.001042 | 0.00044 | 0.001042 | 0.00044 | 2021 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) | | | | | | | |
| Территория участка | 0001 | | 0.04 | 0.102 | 0.04 | 0.102 | 2021 |
| | 0002 | | 0.025 | 0.011 | 0.025 | 0.011 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | | 0.40328224 | 0.70325044 | 0.40328224 | 0.70325044 | |
| Т в е р д ы е: | | | 0.01280024 | 0.02260044 | 0.01280024 | 0.02260044 | |
| Газообразные, жидкие: | | | 0.390482 | 0.68065 | 0.390482 | 0.68065 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.00297 | 0.04 | 0.00297 | 0.04 | 2021 |
| | 6009 | | 0.02025 | 0.0094 | 0.02025 | 0.0094 | 2021 |
| | 6018 | | 0.00426 | 0.0002441 | 0.00426 | 0.0002441 | 2021 |
| | 6021 | | 0.008 | 0.000526 | 0.008 | 0.000526 | 2021 |
| | 6022 | | 0.0083 | 0.05 | 0.0083 | 0.05 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.000256 | 0.00322 | 0.000256 | 0.00322 | 2021 |
| | 6009 | | 0.00031 | 0.0001415 | 0.00031 | 0.0001415 | 2021 |
| | 6018 | | 0.00106 | 0.0000605 | 0.00106 | 0.0000605 | 2021 |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | |
| Территория участка | 6019 | | 0.000016 | 0.000045 | 0.000016 | 0.000045 | 2021 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | |
| Территория участка | 6019 | | 0.000028 | 0.000082 | 0.000028 | 0.000082 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.00033 | 0.0042 | 0.00033 | 0.0042 | 2021 |



| | | | | | | | |
|---|------|--|----------|-----------|----------|-----------|------|
| | 6008 | | 0.005143 | 0.03344 | 0.005143 | 0.03344 | 2021 |
| | 6009 | | 0.011 | 0.00502 | 0.011 | 0.00502 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.000054 | 0.0007 | 0.000054 | 0.0007 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.003694 | 0.0466 | 0.003694 | 0.0466 | 2021 |
| | 6009 | | 0.0138 | 0.00637 | 0.0138 | 0.00637 | 2021 |
| | 6010 | | 0.00016 | 0.0000214 | 0.00016 | 0.0000214 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.000208 | 0.00263 | 0.000208 | 0.00263 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | |
| Территория участка | 6007 | | 0.000917 | 0.01155 | 0.000917 | 0.01155 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.0044 | 1.7251 | 0.0044 | 1.7251 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.0022 | 0.3052 | 0.0022 | 0.3052 | 2021 |
| | 6020 | | 0.001032 | 0.98 | 0.001032 | 0.98 | 2021 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | |
| Территория участка | 6010 | | 0.00007 | 0.00001 | 0.00007 | 0.00001 | 2021 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | |
| Территория участка | 6020 | | 0.00037 | 0.35 | 0.00037 | 0.35 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | |
| Территория участка | 6020 | | 0.0006 | 0.568 | 0.0006 | 0.568 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.00043 | 0.06 | 0.00043 | 0.06 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.00092 | 0.1284 | 0.00092 | 0.1284 | 2021 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.003 | 0.531 | 0.003 | 0.531 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.00143 | 0.5 | 0.00143 | 0.5 | 2021 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) | | | | | | | |
| Территория участка | 6003 | | 0.03456 | 0.014044 | 0.03456 | 0.014044 | 2021 |
| | 6016 | | 0.12 | 0.008 | 0.12 | 0.008 | 2021 |
| | 6017 | | 0.0002 | 0.03 | 0.0002 | 0.03 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | |
| Территория участка | 6011 | | 0.00221 | 0.8 | 0.00221 | 0.8 | 2021 |
| | 6020 | | 0.00023 | 0.221 | 0.00023 | 0.221 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | |



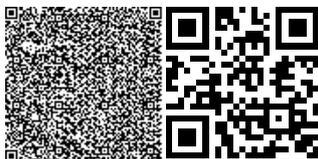
| | | | | | | | | |
|---|------|--|------------|------------|------------|------------|------|--|
| Территория участка | 6004 | | 0.000532 | 0.01287 | 0.000532 | 0.01287 | 2021 | |
| | 6005 | | 0.0117 | 0.02814 | 0.0117 | 0.02814 | 2021 | |
| | 6006 | | 0.0078 | 0.00904 | 0.0078 | 0.00904 | 2021 | |
| | 6007 | | 0.000389 | 0.005 | 0.000389 | 0.005 | 2021 | |
| | 6012 | | 0.00525 | 0.000233 | 0.00525 | 0.000233 | 2021 | |
| | 6013 | | 0.0467 | 0.0685 | 0.0467 | 0.0685 | 2021 | |
| | 6014 | | 0.0747 | 0.0038 | 0.0747 | 0.0038 | 2021 | |
| | 6015 | | 0.0269 | 0.001553 | 0.0269 | 0.001553 | 2021 | |
| | 6018 | | 0.00024 | 0.0000137 | 0.00024 | 0.0000137 | 2021 | |
| | 6024 | | 0.015 | 0.01414 | 0.015 | 0.01414 | 2021 | |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6021 | | 0.006 | 0.0004 | 0.006 | 0.0004 | 2021 | |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6023 | | 0.238 | 0.1727 | 0.238 | 0.1727 | 2021 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | 0.685619 | 6.7513942 | 0.685619 | 6.7513942 | | |
| Т в е р д ы е: | | | 0.482018 | 1.4526588 | 0.482018 | 1.4526588 | | |
| Газообразные, жидкие: | | | 0.203601 | 5.2987354 | 0.203601 | 5.2987354 | | |
| Всего по предприятию: | | | 1.08890124 | 7.45464464 | 1.08890124 | 7.45464464 | | |
| Т в е р д ы е: | | | 0.49481824 | 1.47525924 | 0.49481824 | 1.47525924 | | |
| Газообразные, жидкие: | | | 0.594083 | 5.9793854 | 0.594083 | 5.9793854 | | |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации:

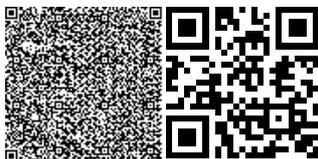
Таблица № 16

| Производство цех, участок | Но-мер ис-точ-ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тиже-ния ПДВ |
|---|--------------------|---|--------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| | | сущест-вующее положе-ние | | на бессрочно | | П Д В | | |
| | | г/с | т/го-д | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | выб-роса | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| (0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | | 0.003904 | 0.005136 | 0.003904 | 0.005136 | 2022 |
| (0236) N-Хлорбензолсульфонамид натрия гидрат (Хлорамин Б) (626) | | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | | 0.001 | 0.0013 | 0.001 | 0.0013 | 2022 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.17 | 3.041 | 0.17 | 3.041 | 2022 |
| | 0002 | | | 0.17 | 3.041 | 0.17 | 3.041 | 2022 |
| Столовая | 0004 | | | 0.00058 | 0.007632 | 0.00058 | 0.007632 | 2022 |
| (0303) Аммиак (32) | | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | | 0.000000056 | 0.000000016 | 0.000000056 | 0.000000016 | 2022 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.03 | 0.5 | 0.03 | 0.5 | 2022 |
| | 0002 | | | 0.03 | 0.5 | 0.03 | 0.5 | 2022 |

Заключение № SAT-0015/21от31.05.2021 г.по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»



| | | | | | | | |
|---|------|--|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| Столовая | 0004 | | 0.000094 | 0.0012402 | 0.000094 | 0.0012402 | 2022 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | 0.37 | 6.6224 | 0.37 | 6.6224 | 2022 |
| | 0002 | | 0.37 | 6.6224 | 0.37 | 6.6224 | 2022 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | 0.4761 | 8.5524 | 0.4761 | 8.5524 | 2022 |
| | 0002 | | 0.4761 | 8.5524 | 0.4761 | 8.5524 | 2022 |
| Столовая | 0004 | | 0.001116 | 0.01468 | 0.001116 | 0.01468 | 2022 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | 0.00000016 | 0.0000144 | 0.00000016 | 0.0000144 | 2022 |
| | 0002 | | 0.00000016 | 0.0000144 | 0.00000016 | 0.0000144 | 2022 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.000037 | 0.0285 | 0.000037 | 0.0285 | 2022 |
| (1115) 2-Метил-1,3-диоксолан (Ацетальдегида этилацеталь) (761*) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.0000008 | 0.00006 | 0.0000008 | 0.00006 | 2022 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.000107 | 0.0002 | 0.000107 | 0.0002 | 2022 |
| (1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.000000006 | 0.00000019 | 0.000000006 | 0.00000019 | 2022 |
| (1519) Пентановая кислота (Валериановая кислота) (452) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.000000448 | 0.00000013 | 0.000000448 | 0.00000013 | 2022 |
| (1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.0000039 | 0.0003 | 0.0000039 | 0.0003 | 2022 |
| (1819) Диметиламин (195) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.000000112 | 0.000000032 | 0.000000112 | 0.000000032 | 2022 |
| (2744) Синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", (1132*) | | | | | | | |
| Прачечная | 0005 | | 0.00000471 | 0.0003713 | 0.00000471 | 0.0003713 | 2022 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент), (494) | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | 0.336 | 6.03 | 0.336 | 6.03 | 2022 |
| | 0002 | | 0.336 | 6.03 | 0.336 | 6.03 | 2022 |
| Территория котельной | 0003 | | 0.0847 | 0.00935 | 0.0847 | 0.00935 | 2022 |
| (3721) Пыль мучная (491) | | | | | | | |
| Столовая | 0004 | | 0.000084 | 0.000301 | 0.000084 | 0.000301 | 2022 |
| Итого по организованным источникам: | | | 2.855832064 | 49.560699508 | 2.855832064 | 49.560699508 | |
| Т в е р д ы е: | | | 0.757788742 | 12.0713511 | 0.757788742 | 12.0713511 | |
| Газообразные, жидкие: | | | 2.098043322 | 37.489348408 | 2.098043322 | 37.489348408 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | |
| (0859) Дифторхлорметан (Фреон-22) (247) | | | | | | | |
| Столовая | 6010 | | 0.0003 | 0.0095 | 0.0003 | 0.0095 | 2022 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент), (494) | | | | | | | |
| Территория котельной | 6006 | | 0.0117 | 0.006622 | 0.0117 | 0.006622 | 2022 |
| | 6007 | | 0.0012 | 0.0001324 | 0.0012 | 0.0001324 | 2022 |
| | 6008 | | 0.00000056 | 0.00000016 | 0.00000056 | 0.00000016 | 2022 |
| | 6009 | | 0.1005 | 0.0737 | 0.1005 | 0.0737 | 2022 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | 0.11370056 | 0.08995456 | 0.11370056 | 0.08995456 | |
| Т в е р д ы е: | | | 0.11340056 | 0.08045456 | 0.11340056 | 0.08045456 | |
| Газообразные, жидкие: | | | 0.0003 | 0.0095 | 0.0003 | 0.0095 | |



| | | | | | |
|-----------------------|--|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Всего по предприятию: | | 2.969532624 | 49.650654068 | 2.969532624 | 49.650654068 |
| Т в е р д ы е: | | 0.871189302 | 12.15180566 | 0.871189302 | 12.15180566 |
| Газообразные, жидкие: | | 2.098343322 | 37.498848408 | 2.098343322 | 37.498848408 |

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования, рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) – ст.576.

Воздействие на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории объекта.

Данным рабочим проектом не предусматриваются, какие-либо виды работ, влияющие на отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды данного участка.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления.

Воздействие на почву будет производиться в период работ по строительству. При производстве строительно-монтажных работ предусматривается механические нарушения земельного участка, такие как: выемочно-погрузочные работы экскаватором, планировочные работы грунта бульдозером.

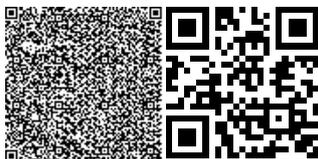
Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках, смешивание отходов исключается. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы на период строительства объекта представлены отходами производства и потребления:

Таблица № 17

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|-----------------------------|-----------------------|----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 35,382321 | | 35,382321 |
| в т.ч. отходов производства | 27,082321 | | 27,082321 |



| | | | |
|-----------------------------------|----------|--|----------|
| Отходы потребления | 8,3 | | 8,3 |
| <i>Янтарный уровень опасности</i> | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0,730641 | | 0,730641 |
| Промасленная ветошь | 0,1405 | | 0,1405 |
| <i>Зеленый уровень опасности</i> | | | |
| Твердо-бытовые отходы | 8,3 | | 8,3 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0525 | | 0,0525 |
| Отходы от металлических труб | 0,1172 | | 0,1172 |
| Отходы от пластиковых труб | 0,02678 | | 0,02678 |
| Отходы бетона | 13,314 | | 13,314 |
| Отходы раствора кладочного | 12,7007 | | 12,7007 |
| <i>Красный уровень опасности</i> | | | |
| | | | |

Отходы на период эксплуатации объекта представлены отходами производства и потребления:

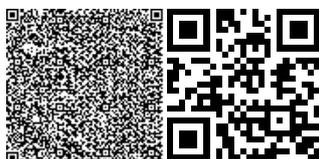
Таблица № 18

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 587,82796 | | 587,82796 |
| в т.ч. отходов производства | 500,60296 | | 500,60296 |
| Отходы потребления | 87,225 | | 87,225 |
| <i>Янтарный уровень опасности</i> | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,01656 | | 0,01656 |
| Иловый осадок | 0,9794 | | 0,9794 |
| <i>Зеленый уровень опасности</i> | | | |
| Твердо-бытовые отходы ГО 060 | 87,225 | | 87,225 |
| Смет с территории | 29,45 | | 29,45 |
| Отходы от столовой (не пиц) | 66,98 | | 66,98 |
| Золошлак образовавшийся при сжигании угля | 349,52 | | 349,52 |
| Мед.отходы | 0,075 | | 0,075 |
| Отходы столовой (пиц) GM | 53,582 (пиц) | | 53,582 (пиц) |
| <i>Красный уровень опасности</i> | | | |
| | | | |

Растительный мир

Территория, на которой размещается объект, является антропогенное-измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемого предприятия нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности предприятия не предвидится.



Работа проектируемого объекта не приводит к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности также нет.

Принятые мероприятия по выполнению работ позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительность существенного влияния не оказывает.

Животный мир

Работы проектируемого объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных. Участок строительства не располагается на землях особо охраняемых территорий, и не на территории государственного лесного фонда.

При соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет. Воздействие оценивается как допустимое.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительно-монтажных работ объекта и эксплуатации объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения.

Реализация намечаемых технических мероприятий в проекте имеет ряд положительных влияний на социально-экономические, санитарно-гигиенические и экологические условия.

Экологические риски

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов.

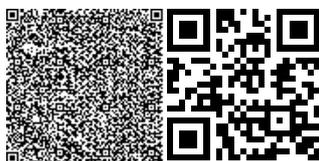
Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) и исходных документов, выданных заказчиком. Основной целью данного проекта является строительство административно-бытового комплекса для рабочих шахты.

Планировка и застройка строительной площадки выполнена в соответствии с технологическим процессом зданий и сооружений, с обеспечением наиболее



эффективного использования территории, кратчайших транспортных связей между отдельными зданиями, рационального расположения инженерных сетей, высокой степени благоустройства и озеленения территории.

На территории участка в соответствии с техническим заданием размещены: бытовой корпус, ламповая, фельдшерский здравпункт, столовая на 200 посадочных мест, контрольно-пропускные пункты, административное здание, очистные сооружения для ливневых вод, очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод, модульные насосные станции, хозяйственно-питьевые резервуары, противопожарные резервуары, трансформаторные подстанции, котельная, бункер для хранения золы, павильон для ожидания транспорта на 100 мест, рампа для досмотра машин, крытая стоянка на 10 а/м, площадки ТБО, гостевая стоянка для легковых автомобилей на 100 а/м, бытовой корпус (ЗСО), административный корпус (ЗСО).

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрено озеленение территории, представленное в виде газона, посадке деревьев (сосна, клен серебристый, барбарис), а также высадкой цветов в вазоны.

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение. На период строительства – вода привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Хранение воды предусматривается под навесом в емкостях на площадке с твердым покрытием. На период эксплуатации – от существующих водопроводных сетей.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации – сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Теплоснабжение. На период строительства не предусмотрено. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

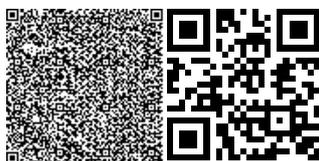
Теплоснабжение на период эксплуатации производится от проектируемой отдельно строящейся котельной расположенной на территории площадки. В котельной предусматривается установка трех котлов (2-рабочих, 1-резервный). Котлы работают на твердом (уголь) топливе. Для каждого котла предусмотрена отдельная дымовая труба, диаметром $d=530$ мм, высотой $h=16$ м.

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации - от существующих электросетей.

Бытовые помещения оснащаются средствами пожаротушения, доставка людей к месту работы и обратно осуществляется на специально оборудованных транспортных средствах с соответствующими опознавательными знаками.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительстве должны предусматриваться в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015. Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов: гардеробные, помещения для сушки, умывальные, душевые, помещение для обогрева рабочих, столовая, медпункт, туалет, контора и прорабская.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими



средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Питание организовывается путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительных работ не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, СН РК 1.03-00-2011\* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

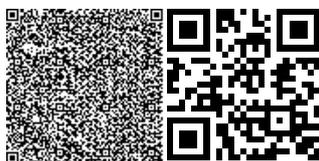
даны рекомендации по подготовке строительного производства;
указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;
определена потребность во временных зданиях и сооружениях;
разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 12,0 месяцев, с учетом максимального совмещения работ, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Начало строительства планируется во II квартале 2021 года согласно письму ТОО «Корпорация Казахмыс» от 17 марта 2021 года, № ПГ-21/И-12.

Технические показатели:

| | |
|---|---------------|
| нормативная продолжительность строительства | 12,0 месяцев; |
| распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: | |
| на 2021 год | 63,0%; |
| на 2022 год | 37,0%. |



6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 12.11.2020 года № 01-9.2-3/274 о том, что сметная документация не подлежит экспертизе.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника» внесены следующие изменения и дополнения:

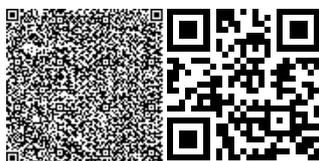
По генеральному плану:

1. В общих указаниях приведено основание для разработки проекта;
2. В технико-экономических показателях пересчитана площадь покрытий, указана площадь покрытий за оградой;
3. В угловых штампах проставлена дата подписания;
4. На разбивочном плане, откорректировано указание позиционных обозначений зданий и сооружений;
5. На плане организации рельефа, исключено указание размеров и размерных привязок;

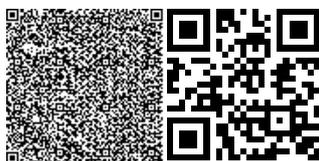
По архитектурно-планировочным решениям:

Общие ко всем пятнам.

1. На первых титульных листах откорректированы наименование раздела, согласно ОПЗ и Паспорта проекта.
 2. На вторых титульных листах всех альбомов проставлена подпись ГИПа.
 3. Добавлена «Ситуационная схема» (схема блокировки), по ГОСТ 21.101-97. п.5.5
 4. Приведены в соответствие данные ОПЗ, Паспорта проекта и Альбомов в части нумерации пятен с данными ГП.
 5. Исправлены текстовые данные.
 6. В общих данных отражены указания по устройству гидроизоляции отмостки.
 7. Добавлен отдельный альбом схемы монтажа подвесных потолков “Грильято”, чертежи несущей системы, подвесов, раскладки.
 8. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
 9. Пятно – 2, Пятно – 5, Лист 1. Откорректировано наименование «Общественные здания и сооружения» СН РК 3.02-107-2014 на СП РК 3.02-107-2014 (Административно-бытовой корпус).
 10. Пятно – 3, Пятно – 4, Пятно – 5, Пятно – 6, Пятно – 7, Пятно – 8. Лист 1. Откорректировано наименование «Естественное и искусственное освещение» (СН РК 2.04-104-2012) на СП РК 2.04 -104 - 2012.
 11. Во всех планах, разрезах в обозначенных узлах, даны ссылки на лист разработки.
 12. Узел 1.8.5 - откорректировано “Вертикальное расположение панелей ПС” вместо “Горизонтальное расположение панелей ПС”.
- Пятно-2. Бытовой корпус*
13. Лист-АР-1: Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии с требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.
 14. Общее количество листов в комплекте исправлено.
 15. Лист-1,1: Откорректирована степень огнестойкости – II согласно таблице 1; СП РК 2.02-101-2014 с изм. от 11.2019, в альбоме прописаны мероприятия.
 16. Откорректирован размер выноса карниза от плоскости стены.



17. В разделе АР шкафы для ВПК добавлены на планы л. 2-5.
 18. Лист-2; Лист-3, п.8 примечания откорректирован.
 19. Лист-2; Лист-3, на планах этажей замаркированы ПК (пожарные краны) согласно разделу ВК.
 20. Обеспечен доступ в помещении 30\* и 47\*.
 21. В помещении теплового пункта и водомерного узла Лист АР-2, поз.29; предусмотрен уклон пола в сторону дренажного приемка, согласно п. 5.3.27 СП РК 4.02-108-2014
 22. Лист-4 п.2; Лист-5, п.5 примечаний – откорректирован
 23. Лист-7 на разрезе 1-1 дана отметка высоты дверного проема,
 24. Лист-8 на разрезе 2-2 даны отметки высот дверных проемов, дана ссылка на узел 4.
 25. На фасаде Н - И Лист АР-10 нанесен уклон кровли согласно ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ 21.101-97.
 26. Лист-17. Откорректирована ведомость кровельных панелей
 27. Лист-9. На фасадах 1-22; 22-1 нанесены шахты вентиляций.
 28. Лист-61; Лист-62. Откорректирована спецификация материалов на наружную лестницу.
 29. Лист-65. Откорректирована спецификация расхода материалов.
- Пятно-3. Ламповая*
30. Лист-АР-1: Откорректирована Ведомость ссылочных и прилагаемых документов в соответствии требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.
 31. Откорректировано общее количество листов в комплекте.
 32. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии с п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.
 33. Лист-1,1: Откорректирована степень огнестойкости согласно таблице 1 СП РК 2.02-101-2014 с изм. от 11.2019.
 34. Лист-АР-2: Маркировка пристроек выполнена на плане 1-го этажа, даны ссылки на листы Вр-1;-2;-3;-4.
 35. Лист-5. Откорректирован по замечаниям
 36. Лист-АР-6: Во флажке сечения пола показана страница см. АР-26.
 37. На фасаде 1-6, Лист АР-7 нанесен уклон кровли
 38. Лист-13, п.2 откорректирована ведомость отделки помещений.
 39. в л.21 внесены корректировки. По данному узлу пенополистерол исключен из надземной части утепления здания.
 40. Лист-26. Откорректирована спецификация расхода материалов на наружную лестницу.
 41. Лист-28. Спецификация расхода материалов. Заполнена графа Масса ед,кг.
- Пятно-4 Фельдшерский здравпункт*
42. Лист-АР-1: - Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнен в соответствии с требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.
 43. Общее количество листов в комплекте исправлено.
 44. Откорректирован размер выноса карниза от плоскости стены.
 45. В помещении теплового пункта и водомерного узла Лист АР-2, поз.14; е предусмотрен уклон пола в сторону дренажного приемка, согласно п. 5.3.27 СП РК 4.02-108-2014
 46. Лист-6 на фасадах 1-3; 3-1, нанесен уклон кровли. На фасадах А - Г; Г- А, проставлены высотные отметки оконных проемов и отверстий. Замаркированы отверстия с решетками.



47. лист АР-16, Узел А. По данному узлу пенополистерол исключен из надземной части утепления здания.

48. Лист-21. Откорректирована ссылка в примечании п.3.

49. Лист-24. Откорректирована спецификация расхода материалов.

Пятно-5 Столовая на 200 посадочных мест

50. Лист-АР-1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии с требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

51. Общее количество листов в комплекте исправлено.

52. Откорректирован размер выноса карниза от плоскости стены.

53. Лист-5. На плане 2-этажа замаркированы ПК (пожарные краны) согласно разделу ВК

54. В помещении водомерного узла Лист АР-2, поз.24 предусмотрен уклон пола в сторону дренажного приемка, согласно п. 5.3.27 СП РК 4.02-108-2014.

55. Лист АР-6. Откорректирована Спецификация расхода материалов на "снегозадержатели трубчатые".

56. Лист-7 на разрезе 1-1 нанесен уклон кровли даны высотные отметки дверных проемов.

57. Лист-8. Откорректирована Спецификация расхода материалов на пристройку ПР-1".

Пятно-6. Здание КПП

58. Лист-АР-1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии с требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

59. Общее количество листов в комплекте откорректировано.

60. Откорректирован размер выноса карниза от плоскости стены.

61. Лист АР-2. Согласно приказу Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», Глава 4, п. 40.- В санузле добавлено отделение для хранения моющих средств.

62. Узел-А, лист АР-24. пенополистерол исключен из надземной части утепления здания.

63. Лист-7 на фасадах В-А; А-В, замаркированы высотные отметки оконных проемов.

64. Лист-13, п.2 откорректирована ведомость отделки помещений.

65. Лист-28. Узел 1.8.5 Исправлено написание "Вертикальное расположение панелей ПС", вместо "Горизонтальное расположение панелей ПС".

66. Лист-29. Исправлена маркировка помещений на плане 1-го этажа согласно экспликации помещений.

67. Лист-30. Откорректирована Спецификация расхода материалов.

Пятно-7. Переходы: подземный, наземный, надземный.

68. Лист-1 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии с требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

69. Общее количество листов в комплекте исправлено.

70. Лист-1,1. Обоснована степень огнестойкости согласно таблице 1 СП РК 2.02-101-2014 с изм. от 11.2019.

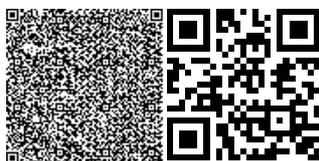
71. Лист-2.1 на фасадах Н\1-Н\2; Н\2-Н\1, даны высотные отметки оконных проемов.

72. Лист-5, сечение Б-Б - нанесен уклон кровли

73. Лист-5.1 на фасадах Н\1-Н\3; Н\3-Н\1, даны высотные отметки оконных проемов.

74. На фасаде Н-И и разрезах 2-2; 3-3 Лист АР-8, нанесен уклон кровли Даны высотные отметки входной группы, крыльца, оконных и дверных проемов.

75. Лист-11, фрагмент 1. Отмостка тип-1. нанесен уклон



76. Лист-12. Исправлена Таблица Спецификация расхода материалов на узел, а не "Спецификация расходов материалов"

77. Лист-15. Откорректированы Спецификации расхода материалов.

78. Лист АР-11. пенополистерол исключен из надземной части утепления здания.

Пятно-8. Административное здание

79. Лист-АР-1: - Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии с требованиями п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

80. Общее количество листов в комплекте исправлено.

81. Откорректирован размер выноса карниза от плоскости стены.

82. В помещении теплового пункта и водомерного узла Лист АР-2, поз.15: предусмотрен уклон пола в сторону дренажного приямка.

83. Обеспечен доступ в помещения, в осях А-4, Г-6 в плане первого этажа поз. 10, поз.18 - Лист АР-2.

84. На Листе АР-2 замаркирована наружная эвакуационная лестница.

85. На фасадах 1-13; 13-1 выполнена наружная эвакуационная лестница, л. АР-6.

86. На фасадах Г-А; разрезе А-А показано направление и величину уклона. Листы АР-5; АР-6; АР- 26.

87. Лист-37. Узел 1.8.5 Исправлено написание "Вертикальное расположение панелей ПС", вместо "Горизонтальное расположение панелей ПС".

88. На фасадах 1-13; 13-1 выполнены шахты вентиляций, Лист АР-6.

89. АР-33 пенополистерол исключен из надземной части утепления здания.

90. Представлены чертежи детальной разработки шкафов для ВПК согласно разделу ВК лист -1, п. общие указания "Водоснабжение ". ВПК разработаны в разделе ВК.

По железобетонным конструкциям:

Бытовой корпус

1. На портале предоставлен раздел АР соответствующий данному разделу КЖ

2. КЖ-1.1. Откорректирована степень огнестойкости здания

3.КЖ-2 В примечании п.3 указан объем обратной засыпки.

4. КЖ-6. В представленных спецификациях по фундаментам добавлена марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

5. КЖ-8 Заменена марка бетона в железобетонной плите пола.

6. В представленных спецификациях откорректирован ГОСТ по марке стали ГОСТ 27772-88, ГОСТ 103-76\*, взамен принят ГОСТ 27772-88 -2015ГОСТ 103-2006.

7.По колоннам К-1, К2 представлен узел опирания стальной фермы с устройством закладных деталей .

8.По ригелям показаны места стыковки арматуры.

9. По плитам перекрытий предоставлена ведомость отверстий.

10.КЖ-20 На предоставленных узлах по плитам перекрытий указано дополнительное армирование верхней зоны.

11.По фальш стене предоставлена схема расположения свай .

12. Откорректированы общие данные, сечения колонн, ригелей, плиты перекрытия.

Общие данные приведены в соответствии с проектными решениями.

Административное здание

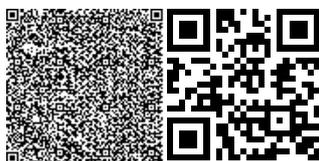
1. Откорректированы общие данные, откорректированы сечения колонн, ригелей, плиты перекрытия. Общие данные приведены в соответствии с проектными решениями.

2. На планах указаны места расположения проектируемого приямка.

3.В разделе представлены разработанные рабочие чертежи БМ1,2.

4. Откорректирована степень огнестойкости здания

5. Предоставлен объем обратной засыпки.



6.. В спецификациях по фундаментам указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

7. КЖ-8. Откорректирована марка бетона в железобетонной плите пола.

8. Откорректированы ГОСТы по марке стали ГОСТ 27772-88, ГОСТ 103-76\* отменены, взамен приняты ГОСТ 27772-88 -2015, ГОСТ 103-2006.

9. По колоннам представлен узел опирания стальной фермы

10. По ригелям уточнены места стыковки арматуры.

12. По плитам перекрытий предоставлена ведомость отверстий.

13. КЖ-20 На узлах по плитам перекрытия внесено дополнительное армирование верхней зоны.

14. По фальш стене предоставлена схема расположения свай .

Крытая стоянка на 10 автомашин БМК, ТП

1. Откорректированы рабочие чертежи фундамента по котельной на угле. Представлены объемы по земляным работам. Предоставлены расчеты фундамента.

2. В спецификации представлены объемы по прямку сечение а-а.

3. Предоставлены рабочие чертежи на дымовую трубу. Представлен узел крепления трубы с указанием диаметра трубы и конструктивный расчет фундамента. Представлены объемы по земляным работам.

4. По фундаменту крытой стоянки разрез 1-1 указаны отметки по фундаменту.

5. Общие данные приведены в соответствии с проектными решениями.

КПП-1

1. КЖ-2 Предоставлен объем обратной засыпки.

2. КЖ-4. Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

3. КЖ-8 Откорректирована схема расположения фундаментов на листе КЖ-4.

4. Общие данные приведены в соответствии с проектными решениями.

Ламповая

2. В представленных спецификациях по фундаментам предоставлена марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

3. В разделе представлены разработанные рабочие чертежи БМ1, габариты балки опалубочный чертеж.

4. В представленных спецификациях откорректирован ГОСТ по марке стали ГОСТ 27772-88, ГОСТ 103-76\* отменены взамен принят ГОСТ 27772-88 -2015 ГОСТ 103-2006.

5. По ригелям уточнены места стыковки арматуры.

6. В общих указаниях откорректированы размеры ригеля. Общие данные приведены в соответствии с проектными решениями.

7. По колоннам представлен узел опирания стальной фермы .

Столовая на 200 мест

1. На портале предоставлены рабочие чертежи по фундаментам.

2. В общих указаниях откорректированы размеры ригеля. Общие данные приведены в соответствии с проектными решениями.

3. Откорректирована степень огнестойкости здания.

4. Откорректирован ГОСТ по марке стали ГОСТ 27772-88, ГОСТ 103-76\* отменены взамен принят ГОСТ 27772-88 -2015 ГОСТ 103-2006.

5. По колоннам К-1, К2 представлен узел опирания стальной фермы .

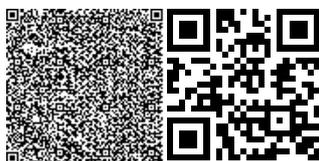
6. По ригелям указаны места стыковки арматуры

7. По плитам перекрытий предоставлена ведомость отверстий.

8. В узлах по плитам перекрытия указано дополнительное армирование верхней зоны.

Фельдшерский здравпункт

1. Откорректирована степень огнестойкости здания.



2. Предоставлен объем обратной засыпки.
3. В спецификациях по фундаментам указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.
4. Откорректирована марка бетона в железобетонной плите пола.
5. Откорректирован ГОСТ по марке стали ГОСТ 27772-88, ГОСТ 103-76\* отменены взамен принят ГОСТ 27772-88 -2015 ГОСТ 103-2006.
6. В разделе представлены разработанные рабочие чертежи БМ1, габариты балки опалубочный чертеж.

По металлическим конструкциям:

КПП №1 (Альбомы КМ1, КМ3, КМ7)

1. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
2. Лист 2. Указаны действующие нормативные документы.
3. Альбом КМ3. Лист 3. На разрезах 1-1, 2-2 откорректированы размеры.
4. Альбом КМ7. Лист 4. В разрезе 1-1 откорректирована маркировка балки.
5. В примечаниях дана ссылка на действующий нормативный документ.

Бытовой корпус (Альбомы КМ1, КМ2, КМ3, КМ7, КМ4)

6. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
7. Лист 2. ГОСТ 19903-74\* заменен на ГОСТ 19903-2015.
8. Проверены габаритные размеры основного здания с чертежами раздела АР.
9. В примечаниях дана ссылка на действующий нормативный документ.
10. Альбом КМ4, лист 3. В ведомости элементов лестницы откорректировано сечение элементов.

Ламповая (Альбомы КМ1, КМ2, КМ7)

11. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
12. Лист 2. ГОСТ 19903-74\* заменен на ГОСТ 19903-2015.
13. Альбом КМ7. Лист 4. Откорректированы координационные оси козырька КЗ.
14. В примечаниях дана ссылка на действующий нормативный документ.

Административное здание (Альбомы КМ1, КМ2, КМ3, КМ7)

15. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
16. Лист 2. ГОСТ 19903-74\* заменен на ГОСТ 19903-2015.
17. В примечаниях дана ссылка на действующий нормативный документ.

Столовая (Альбомы КМ1, КМ2, КМ3, КМ4, КМ7, КМ8)

18. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
19. Лист 2. ГОСТ 19903-74\* заменен на ГОСТ 19903-2015.
20. В примечаниях дана ссылка на действующий нормативный документ.
21. Альбом КМ4, лист 3. В ведомости элементов лестницы откорректировано сечение элементов.

Переходы Пр1, Пр2

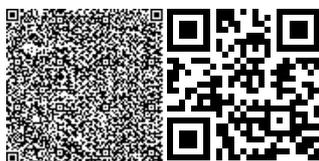
22. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
23. Лист 2. Указаны действующие нормативные документы.

Навес для автомашин

24. Лист 1. Откорректированы климатические данные района строительства.
25. Лист 2. Указаны действующие нормативные документы.

Расчет несущих конструкций здания

26. Титульный лист подписано исполнителем.
27. Уточнена снеговая нагрузка и давление ветра с данными отчета по инженерно-геологическим изысканиям.



Инженерно-геологические изыскания:

28. Указан район по весу снегового покрова и показатели нормативных нагрузок снегового покрова, ветрового давления. Указан нормативный документ, по которым приняты показатели.

По отоплению и вентиляции:*Бытовой корпус поз.2**Ламповая поз.3*

1. В общие указания внесена корректировка: подключение к тепловой сети предусмотрено по зависимой схеме, воздуховоды, проложенные за пределами здания, изолируются матами теплоизоляционными «URSA-Geo-25М-Ф», толщиной 50 мм.

2. На листах общих данных и на планах нанесен штамп согласования со смежными отделами.

3. В таблице «Основные показатели систем ОВ» внесены корректировки: расход теплоты на отопление (расчет теплотеря прилагается), установленная мощность электродвигателей, указан объем здания.

4. На планах указали привязки и отметку ввода теплосети.

5. На схемах указаны сливные краны или тройники с пробкой для слива воды из системы.

6. Бытовой корпус. На листе ОВ-10 откорректирован диаметр обратного трубопровода системы отопления 3 - диаметр Ø40х6,7.

7. На распределительном коллекторе указаны размеры между штуцерами, а также общая длина коллектора.

8. Внесены корректировки в общие указания - испытание водяных систем производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы по СП РК 4.01-102-2013. После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей, с составлением соответствующих актов.

9. В бытовом здании в помещениях для оборудования вытяжных систем, предусмотрена система вытяжной вентиляции с однократным воздухообменом. Внесены корректировки на планах, схемах и спецификации. В здании ламповой вытяжные вентиляторы установлены в пространстве подшивного этажа.

10. В спецификации внесены корректировки: указали единицу измерения для радиаторов - шт./кВт, указали массу оборудования, указали закладные конструкции для установки контрольно-измерительных приборов, заполнены дополнительные графы по форме 1 ГОСТ 21.110-2013".

Фельдшерский здравпункт поз.4

1. На листах общих данных и на планах нанесен штамп согласования со смежными отделами.

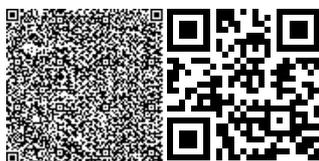
2. Выполнена запись о соответствии рабочего проекта, согласно требований норматива СН РК 1.02-03-2011 п. 5.11.

3. В общие указания внесена корректировка, указаны следующие нормативы:

ГОСТ 21.602-2016 «Правило выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

подключение к тепловой сети по предусмотрено по зависимой схеме;

воздуховоды, проложенные за пределами здания изолируются матами теплоизоляционными «URSA-Geo-25М-Ф», толщиной 50 мм.



4. Параметры внутреннего воздуха приняты согласно СанПин «Требования к объектам здравоохранения». № 357 от 31.05.2017г, - кабинеты - +20-22°С, сан. узлы - +20°С, технические помещения - +18°С.

5. В таблице «Основные показатели систем ОВ» внесены корректировки: расход теплоты на отопление (расчёт теплопотерь прилагается), установленная мощность электродвигателей, указан объем здания.

6. На планах указана привязка и отметка ввода теплосети, а также приямок."

7. На схемах систем отопления указали отметки уровня трубопроводов с учетом уклона. ГОСТ 21.602-2016 п. 6.2.4.

8. Внесены корректировки в «Общие указания». Испытание водяных систем производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы по СП РК 4.01-102-2013. После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей, с составлением соответствующих актов.

9. На схемах указаны сливные краны для слива воды из системы."

10. В здании фельдшерской вытяжные вентиляторы установлены в пространстве общего подшивного этажа.

11. В приточной венткамере предусмотрена система приточной вентиляции (2-кратный воздухообмен). Внесены корректировки на плане, схеме и в спецификации.

12. Откорректированы диаметры труб распределительного и сборного коллектора узла управления. Принят распределительный коллектор Ø40 мм.

13. В спецификации внесены корректировки: указали единицу измерения для радиаторов - шт./кВт, указали массу оборудования, указали закладные конструкции для установки контрольно-измерительных приборов, заполнены дополнительные графы по форме 1 ГОСТ 21.110-2013".

Столовая на 200 посадочных мест поз.5

1. Заменён СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания» на СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания».

2. Запись о соответствии рабочего проекта выполнена согласно требований норматива СН РК 1.02-03-2011 п. 5.11.

3. В общие указания внесена корректировка: подключение к тепловой сети предусмотрено по зависимой схеме, воздуховоды, проложенные за пределами здания, изолируются матами теплоизоляционными «URSA-Geo-25M-Ф», толщиной 50 мм.

4. В таблице «Основные показатели систем ОВ» внесены корректировки: расход теплоты на отопление (расчёт теплопотерь прилагается), установленная мощность электродвигателей, указан объем здания.

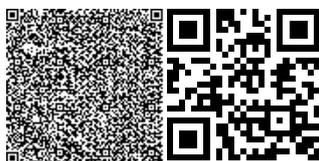
5. На планах указана привязка и отметка ввода теплосети, а также приямок.

6. На схемах систем отопления указали отметки уровня трубопроводов с учетом уклона. ГОСТ 21.602-2016 п. 6.2.4.

7. Внесены корректировки в «Общие указания». Испытание водяных систем производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы по СП РК 4.01-102-2013. После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей, с составлением соответствующих актов.

8. На схемах указаны сливные краны для слива воды из системы отопления.

9. Отопительные приборы лестничных клеток присоединили к отдельным веткам. СП РК п.4.6.2.8.



10. В общие указания внесены корректировки. При проектировании вентиляции горячего цеха и моечной в прокладке воздухопроводов предусмотрена установка съёмных лабиринтовых жироловителей, предусмотренных в конструкции вытяжных зонтов; дренажные соединения для отвода обезжиривающего моющего раствора из вытяжной системы горячего цеха. Уклон воздухопровода принят в сторону мойки с установкой воздухопровода швом наверх.

11. В общие указания внесены корректировки. После ввода здания в эксплуатацию предусмотреть обслуживающий персонал, ответственный за эксплуатацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования, в количестве двух человек.

12. В спецификации внесены корректировки: указали единицу измерения для радиаторов - шт./кВт, указали массу оборудования, указали закладные конструкции для установки контрольно-измерительных приборов, заполнены дополнительные графы по форме 1 ГОСТ 21.110-2013", в штампах приведены фамилии, подписи должностных лиц, указана дата подписания по форме 3 ГОСТ 21.101-97.

Холодоснабжение (Столовая на 200 мест).

1. На листах общих данных и на планах нанесен штамп согласования со смежными отделами.

2. В общие указания внесена корректировка:
выполнены основные показатели по рабочим чертежам ХС;
выполнена план-схема размещения установок.

3. В общих указаниях приведена характеристика систем, марка и ГОСТ трубопроводов, указаны расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха. Приведены данные о холодоносителе.

4. На планах и схемах трубопроводов внесены коррективы.

5. На изометрической схеме трубопроводов указаны диаметры трубопроводов, запорно-регулирующая арматура.

6. На листах ХС-5, ХС-6 внесены изменения.

7. Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов.

КПП №1 поз.6.1,

1. Прилагается письмо от заказчика на проектирование систем отопления КПП №1. Отопления КПП предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных приборов проектом предусмотрена установка электроконвекторов типа "ЭВУБ"

Административное здание поз.8

1. На листах общих данных и на планах нанесен штамп согласования со смежными отделами".

2. В общие указания внесена корректировка: подключение к тепловой сети.

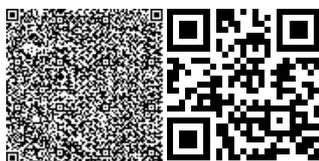
3. предусмотрено по зависимой схеме, воздухопроводы, проложенные за пределами здания, изолируются матами теплоизоляционными «URSA-Geo-25М-Ф», толщиной 50 мм.

4. В таблице «Основные показатели систем ОВ» внесены корректировки: расход теплоты на отопление (расчёт теплопотерь прилагается), установленная мощность электродвигателей, указан объем здания.

5. На планах указана привязка и отметка ввода теплосети, а также прямая.

6. На схемах систем отопления указали отметки уровня трубопроводов с учетом уклона. ГОСТ 21.602-2016 п. 6.2.4.

7. Внесены корректировки в общие указания: испытание водяных систем производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы по СП РК 4.01-102-2013, после завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей, с составлением соответствующих актов.



8. На схемах указаны сливные краны для слива воды из системы отопления.

9. В спецификации внесены корректировки: указали единицу измерения для радиаторов - шт./кВт, указали массу оборудования, указали закладные конструкции для установки контрольно-измерительных приборов, заполнены дополнительные графы по форме 1 ГОСТ 21.110-2013", в штампах приведены фамилии, подписи должностных лиц, указана дата подписания по форме 3 ГОСТ 21.101-97.

Тепловые сети

1. Добавлен штамп согласования на листах «Общие данные», на плане тепловых сетей. Добавлены подписи и дата подписания проекта.

2. Расчетная температура наружного воздуха откорректирована в соответствии с требованием СП РК 2.04-01-2017 табл.3.

3. Откорректирован расход тепла по всем зданиям в таблице «Тепловые потоки».

4. В проект добавлен ситуационный план тепловых сетей согласно ГОСТ 21.705-2016.

5. Указаны параметры теплоносителя для горячего водоснабжения.

6. На профилях тепловых сетей нанесены пересечения теплосети с водопроводом.

7. Чертежи ТС.КЖ выделены в отдельный раздел.

Блочно-модульная котельная

1. В задании на проектирование указан вид топлива для котельной.

2. Возможность перехода на газ предусмотрена поставщиком оборудования.

По электротехническим решениям:

Наружные сети электроснабжения (ЭС)

1. Предоставлены технические условия (ТУ) за № 2342/2 от 26 июня 2020 года на электроснабжение электропотребителей объекта.

2. В тексте общих указаний описано питание проектируемых КТПН, с указанием о выполнении внеплощадочных сетей электроснабжения другим проектом, описано заземление и молниезащита котельной и насосных станций.

3. В основных показателях проекта указана категория обеспечения надежности электроснабжения, напряжение проектируемой сети и протяженность трасс КЛ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ наружного освещения территории.

4. Для обоснования указанной в основных показателях проекта расчетной мощности, предоставлен расчет нагрузки всего комплекса с учетом коэффициентов несовпадения максимума нагрузки.

5. В ведомости опор освещения разделены опоры с одним и двумя светильниками.

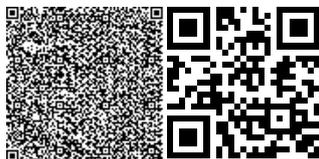
6. В ведомости объемов работ расписаны траншеи с указанием их типа и длины.

7. На плане кабельных трасс даны привязки кабелей.

8. В условные обозначения на плане КЛ внесены материалы заземления котельной и насосных станций, предоставлена таблица с материалами заземления котельной и насосных станций, предусмотрена молниезащита котельной.

9. На однолинейной схеме электроснабжения ТП-2х1250 токи расцепителей резервных автоматических выключателей первой секции шин приведены в соответствии с опросным листом раздела ЭП, расчетная мощность пятна 8 приведена в соответствии с разделом ЭМ.

10. На схемах электроснабжения на вводах КТП указана также нагрузка в аварийном режиме при выходе из строя одного из трансформаторов в соответствии с п. 6.1.2 ГОСТ 21.613-2014, все указанные мощности модульных зданий приведены в соответствии с предоставленными на экспертизу паспортами этих зданий.



11. На однолинейной схеме освещения территории откорректировано количество и соответственно расчетная мощность на линии освещения № 1, также указанная мощность наружного освещения приведена в соответствии с разделом ЭМ.

12. На схемах и в кабельном журнале пронумерованы КНС в соответствии с разделами ГП и НВК.

13. В ведомости объемов работ указаны типы траншей и длина траншеи каждого типа, для обоснования указанных объемов земляных работ, количество сигнальной ленты принято в соответствии с п. 432 ПУЭ РК 2015 г., общее количество кабеля во всех разделах ведомости приведено в соответствии с кабельным журналом и спецификацией оборудования, количество трубы диаметром 110 мм (раздел «электроснабжение зданий и сооружений») приведено в соответствии с кабельным журналом.

14. На чертежах опор указана марка светильника и опоры.

15. В спецификации оборудования в примечании (графа 9) указан принятый запас кабеля, указана марка светильника и опоры наружного освещения, при заказе концевых муфт в графе 2 (технические характеристики) указано сечение кабеля, для которого заказана муфта, количество кабеля для КПП №3 приведено в соответствии с кабельным журналом.

Комплектные трансформаторные подстанции ТП-10/0,4кВ (ЭП)

20/0511-14.2- ЭП

16. В ведомости ссылочных документов откорректирован год действующих ПУЭ РК.

17. В тексте общих указаний откорректирована ссылка на ПУЭ РК касательно молниезащиты КТПН.

18. На однолинейной схеме электроснабжения и в опросном листе РУ-0,4кВ КТПН сечение кабеля, питающего котельную, приведено в соответствии с разделом ЭС.

19. Указанные ГОСТы на сталь заменены на действующие, в чертежах рабочего проекта.

20. В опросном листе РУ-0,4кВ КТПН прибор учета электроэнергии исключен на секционной панели, в соответствии с выполненным проектом, расчетные токи отходящих линий приведены в соответствии с разделом ЭС.

20/0511-14.1-ЭП

21. Откорректирована ссылка на пункт ПУЭ РК касательно молниезащиты КТПН.

22. На однолинейной схеме электроснабжения и в опросном листе РУ-0,4кВ КТПН показано питание КПП пятно 6.1 по ГП, сечение кабеля, питающего КПП пятно 6.3 по ГП приведено в соответствии с разделом ЭС.

23. ГОСТы на сталь заменены на действующие в чертежах проекта.

24. В опросном листе РУ-0,4кВ КТПН прибор учета электроэнергии исключен на секционной панели, в соответствии с выполненным проектом, расчетные токи отходящих линий приведены в соответствии с разделом ЭС.

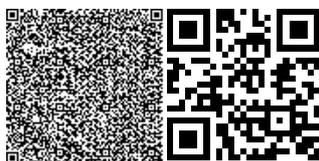
Столовая на 200 мест. Электрооборудование (ЭМ)

25. В ведомости ссылочных документов, утративший силу действия СНиП РК заменен на действующий.

26. В тексте общих указаний описан учет электроэнергии, заменен, утративший силу действия СНиП РК на действующий, ссылка на п. 2.11 СП РК 2.04-103-2013 заменена на п. 5.1.3.3.

27. В основных показателях проекта указан коэффициент мощности сети с учетом приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393.

28. На главной однолинейной расчетной схеме на вводе ВРУ, шинах РП и ЩГП указана нагрузка (P_u , P_p , I_p и $\cos \phi$).



29. На всех схемах предоставлены таблицы потребностей кабелей и труб в соответствии с п. 6.1.7 ГОСТ 21.613-2014.

30. На схеме РП1 откорректированы токи электроприемников № 4.2, № 5.2, № 6.2 и № 9.2, указана расчетная мощность ЩВ-1 для обоснования выбора коммутационного аппарата.

31. На схеме щита ЩВ приведены в соответствие P_u и P_p на вводе ЩВ с мощностью подключенных электроприемников, откорректирован ток на вводе в соответствии с напряжением сети.

32. На схеме РП2 указана расчетная мощность ЩВ-2 для обоснования выбора коммутационного аппарата, сечение кабеля, питающего ЩВ-2, приведено в соответствии с подключаемой нагрузкой, токи расцепителей автоматических выключателей приведены в соответствии с длительно-допустимыми токами принятых кабелей.

33. На схеме ЩГП откорректировано количество жил на линиях, питающих однофазные электроприемники.

34. На схеме щита ЩС-1 исключено питание щита вентиляции ЩВ через УЗО.

35. На схеме щита ЩС-2 ток расцепителя автоматического выключателя QFD11 приведен в соответствии с током подключенных электроприемников.

36. Лист 9. Принятый РУСМ имеет один ввод.

37. На схемах щитов вентиляции приняты магнитные пускатели с номинальным током, соответствующем току электроприемника, для обеспечения его защиты от перегруза.

38. На всех групповых щитках предусмотрены резервные группы.

39. На плане указаны номера вводных питающих кабелей в соответствии с разделом ЭС.

40. На планах сетей технологического оборудования откорректирована мощность каждой уборочной машины в соответствии с п. 7.2.7 СП РК 4.04-106-2013\*.

41. На плане показана молниезащита здания в соответствии с текстом общих указаний.

42. В спецификации оборудования заказан кабель сечением 70мм<sup>2</sup> (питание ЩС-3).
Столовая на 200 мест. Электроосвещение (ЭО)

43. Выполнено согласование раздела со смежными разделами.

44. Приняты коэффициенты спроса на вводе щитов освещения ЩО, в соответствии с гл. 7.2 СП РК 4.04-106-2013\*, на розеточных группах указано количество розеток для обоснования принятой нагрузки (мощность розеток принята в соответствии с п. 7.2.4 СП РК 4.04-106-2013\*).

45. На схемах щитов предоставлены таблицы потребности кабелей и труб.

46. На планах указана мощность светильников, размеры кабельного лотка (узел прокладки сетей).

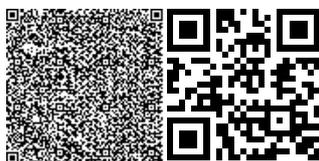
47. В спецификации оборудования при заказе светильников в графе 2 указана мощность светильника, предусмотрены аксессуары для крепления лотков.

Административное здание. Электрооборудование (ЭМ)

48. В ведомости ссылочных документов, утративший силу действия СНиП РК заменен на действующий.

49. В тексте общих указаний описан учет электроэнергии, заменен утративший силу действия СНиП РК на действующий, ссылка на п. 2.11 СП РК 2.04-103-2013 заменена на п. 5.1.3.3

50. В основных показателях проекта указан коэффициент мощности сети с учетом приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393.



51. На главной однолинейной расчетной схеме у групповых щитков указана установленная мощность (приложение Ж ГОСТ 21.608-2014), на вводе ВРУ и шинах РП указана также установленная мощность.

52. на схеме щита ЩС-1 обеспечена селективность вводного автоматического выключателя и выключателей на групповых линиях.

53. На схемах щитов вентиляции ЩВ-1 и ЩВ-2 обеспечена селективность вводного автоматического выключателя и выключателя на групповой линии.

54. На схеме щита вентиляции ЩВ-2 маркировка кабеля отключения вентиляции при пожаре приведена в соответствии с планом и схемой отключения вентиляции.

55. На схемах щитов вентиляции приняты магнитные пускатели с номинальным током, соответствующем току электроприемника, для обеспечения его защиты от перегруза.

56. На всех групповых щитках предусмотрены резервные группы.

57. На плане показан ввод питающего кабеля и прокладка его по зданию с указанием номеров питающих линий, соответствующих разделу ЭС, указаны размеры и высота установки лотков.

Административное здание. Электроосвещение (ЭО)

58. На планах указана мощность светильников, размеры и высота установки кабельных лотков.

59. На схеме щита освещения принят коэффициент спроса на вводе ЩО (больше половины P_u составляет мощность розеточных групп), в соответствии с гл. 7.2 СП РК 4.04-106-2013\*, предоставлены таблицы потребности кабелей и труб.

60. В спецификации оборудования при заказе светильников в графе 2 указана мощность светильника, заказаны аксессуары для крепления лотков.

Бытовой корпус. Электрооборудование (ЭМ)

61. В ведомости ссылочных документов, утративший силу действия СНиП РК заменен на действующий.

62. В тексте общих указаний описан учет электроэнергии, заменен утративший силу действия СНиП РК на действующий, ссылка на п. 2.11 СП РК 2.04-103-2013 заменена на п. 5.1.3.3.

63. В основных показателях проекта коэффициент мощности сети принят с учетом приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393.

64. На главной однолинейной расчетной схеме на вводе ВРУ, шинах РП и ЩГП указана нагрузка (P_u , P_p , I_p и $\cos \phi$).

65. На схемах РП и ЩГП токи расцепителей автоматических выключателей приведены в соответствии с длительно допустимыми токами кабелей.

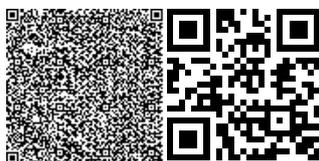
66. На схемах щитов ЩС1 и ЩС2 токи расцепителей автоматических выключателей на групповых линиях 1н-1, 10н-2, 24н-1, 27н-1 ЩС-1, гр. 20н-1, 29н-1, 38н-1, 34н-1, 43н-1 ЩС-1, 51н-1, 63н-1, 69н-1 ЩС-2 и сечение кабеля приняты в соответствии с подключенной нагрузкой.

67. Ток расцепителей автоматических выключателей на групповых линиях 108н-2, 109н-1, 112н-1, 117н-1, 120н-1, 148н-2 и т.п. ЩС-4 и ЩС-5 и соответственно сечение кабеля приняты в соответствии с подключаемой нагрузкой.

68. На всех схемах откорректировано количество полюсов на автоматических выключателях с УЗО.

69. Пульт управления электрокаменкой размещен в соответствии с п. 5.6.3.5 СН РК 3.02-17-2013 и п. 4.2.10 СП РК 3.02-117-2013.

70. Предусмотрена в парильнях сетка уравнивания потенциалов в соответствии с п. 4.7.1.6 СП РК 3.02-117-2013.



71. На схеме показать кабели К1н-1 – К4н-1 (питание электрокаменки) в соответствии с п. 4.7.1.4 СП РК 3.02-117-2013.

72. На плане номера питающих линий ввода приведены в соответствии с разделом ЭС.

Бытовой корпус. Электроосвещение (ЭО)

73. В штампе согласования со смежными разделами проставлены подписи всех специалистов.

74. На плане указаны размеры и высота установки кабельных лотков.

75. Приняты коэффициенты спроса на вводе щитов освещения ЩО, в зависимости от мощности розеточных групп, на розеточных группах указано количество розеток для обоснования принятой нагрузки (мощность розеток принята в соответствии с п. 7.2.4 СП РК 4.04-106-2013\*).

76. На схемах щитов предоставлены таблицы потребности кабелей и труб.

77. В спецификации оборудования предусмотрен заказ аксессуаров для крепления лотков.

Ламповая. Электрооборудование (ЭМ)

78. Проставлены все подписи в штампе согласования со смежными разделами.

79. В тексте общих указаний утратившие силу действия СНиП РК и РД.34, заменены на действующие, откорректировано наименование здания.

80. В основных показателях проекта указан коэффициент мощности сети с учетом приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393, расчетная мощность на вводе в здание приведена в соответствии со схемой, система заземления указана в соответствии с выполненным проектом.

81. На главной однолинейной расчетной схеме на вводе ВРУ и шинах РП указана нагрузка (P_u , P_p , I_p и $\cos \phi$).

82. На схеме РП2 мощность ЩО-1 и ЩС-3 приведена в соответствии со схемой ВРУ.

83. На схеме ЩВ1 откорректировано количество полюсов автоматических выключателей гр. нВ1-1 и нП1-1.

84. На всех групповых щитках предусмотрены резервные группы, предоставлены таблицы потребности кабелей и труб.

85. На плане подключения вентиляционного оборудования подписан пульт управления отопительными агрегатами.

86. На плане магистралей показать ввод питающего кабеля с указанием номеров питающих линий, соответствующих разделу ЭС.

87. На плане заземления размер полосы внутреннего заземления принят по аналогии с другими зданиями комплекса и в соответствии со спецификацией оборудования.

88. В спецификации оборудования для щита ЩС-3 заказан автомат с УЗО в соответствии со схемой, количество полосы для внутреннего контура заземления приведено в соответствии с планом.

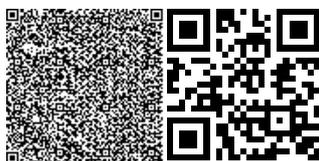
Ламповая. Электроосвещение (ЭО)

89. На плане указаны размеры и высота установки кабельных лотков.

90. На схеме щита освещения принят коэффициент спроса на вводе, предоставлены таблицы потребности кабелей и труб, указано количество розеток для обоснования принятой нагрузки (мощность розеток принята в соответствии с п. 7.2.4 СП РК 4.04-106-2013\*).

91. Группа аварийного освещения запитана непосредственно от ВРУ в соответствии с п.8.12 СП РК 4.04-106-2013\*.

92. В спецификации оборудования при заказе светильников в графе 2 указана также мощность светильника, заказаны аксессуары для крепления лотков.



Фельдшерский здравпункт. Электрооборудование (ЭМ)

93. Категория надежности электроснабжения здравпункта принята в соответствии с СП РК 4.04-106-2013\* в соответствии с принятой категорией выполнить электроснабжение здания.

94. В тексте общих указаний заменены утратившие силу действия СНиП РК и РД.34 на действующие.

95. В основных показателях проекта указан коэффициент мощности сети с учетом приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393, система заземления указана в соответствии с выполненным проектом.

96. Приведен в соответствие в тексте общих указаний и во всех чертежах проекта размер внутреннего контура заземления.

97. На всех схемах предоставлены таблицы потребностей кабелей и труб в соответствии с п. 6.1.7 ГОСТ 21.613-2014.

98. Откорректирована расчетная мощность на вводе щита ЩГП в соответствии с мощностью подключаемых электроприемников.

99. На плане показан ввод питающего кабеля и прокладка его по зданию.

100. В спецификации оборудования предусмотрены штепсельные розетки с защитными шторками (п. 4.5.6.27 СП РК 3.02-113-2014).

Фельдшерский здравпункт. Электроосвещение (ЭО)

101. Выполнены согласования раздела со всеми смежными разделами, указанными в ведомости основных комплектов рабочих чертежей. Категория надежности электроснабжения принята в соответствии с СП РК 4.04-106-2013\*.

102. На схеме щита освещения на розеточных группах указано количество розеток для обоснования принятой нагрузки (мощность розеток принята в соответствии с п. 7.2.4 СП РК 4.04-106-2013\*), указана единица измерения тока срабатывания УЗО, предоставлены таблицы потребности кабелей и труб.

103. На плане указана мощность светильников, указаны размеры кабельного лотка (узел прокладки сетей).

104. Предусмотрено аварийное освещение в вестибюле (п. 4.5.6.22 СП РК 3.02-113-2014), в кабинете физиотерапии (п. 4.5.6.23 СП РК 3.02-113-2014).

105. В помещениях 7, 8 и 12 изменено расположение светильников для обеспечения равномерного освещения помещений.

106. В спецификации оборудования заказан щит освещения, при заказе светильников в графе 2 указана также мощность светильника, заказаны аксессуары для крепления лотков.

КПП № 1. Электрооборудование и электроосвещение (ЭМ)

107. Во всех штампах чертежей откорректирована марка шифра проекта.

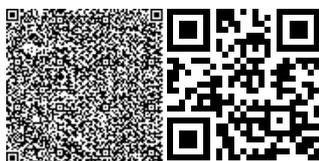
108. Выполнены согласования раздела со смежными разделами.

109. В тексте общих указаний заменены утратившие силу действия СНиП РК и РД.34 на действующие.

110. В основных показателях проекта коэффициент мощности сети принят с учетом приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393, система заземления указана в соответствии с выполненным проектом.

111. На схеме щита ЩО мощность наружного освещения приведена в соответствие с разделом ЭС, на розеточной группе указано количество розеток для обоснования принятой нагрузки (мощность розеток принята в соответствии с п. 7.2.4 СП РК 4.04-106-2013\*), группа аварийного освещения запитана непосредственно от ВРУ в соответствии с п.8.12 СП РК 4.04-106-2013\*.

112. На плане вентиляционного оборудования указаны размеры и высота установки лотков.



113. на плане магистральной сети номера питающих линий ввода приведены в соответствии с разделом ЭС.

114. В спецификации оборудования предусмотрены аксессуары для крепления лотков, исключен заказ ГЗШ, как не обоснованный проектными решениями.

Общая пояснительная записка

115. В основных ТЭП объекта количество опор освещения приведено в соответствии с выполненным проектом, указана протяженность трасс КЛ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ наружного освещения.

116. Текст главы «трансформаторные подстанции» приведен в соответствии с выполненным проектом.

117. Основные показатели объекта (раздел «электрообеспечение зданий и сооружений») приведены в соответствии с разделом ЭС.

118. Текст раздела «внутриплощадочные сети» приведен в соответствии с выполненным проектом.

119. Текст раздела «наружное электроосвещение» касательно мощности и марки светильников, высоты и типа опор приведен в соответствии с выполненным проектом.

По слаботочным устройствам:

Внутриплощадочные сети связи (ВСС)

120. В штампе первого листа указано общее количество листов (форма 3 ГОСТ 21.101-97).

121. В ведомости прилагаемых документов откорректирован шифр проекта.

122. В тексте общих указаний дана ссылка на ТУ, описано подключение проектируемого АБК к сетям существующей информационной сети предприятия, внесено пояснение о выполнении внеплощадочных сетей другим проектом/договором.

123. Предоставлены основные показатели проекта.

124. В примечании 1 и 4 плана трасс прокладки канализации откорректирован номер листа на ссылке.

125. В спецификацию чертежа «скелетная схема» внесен кабель UTP.

126. В ведомости объемов работ количество кронштейнов и консолей, трубы диаметром 40 мм приведено в соответствии с выполненным проектом.

Видеонаблюдение (ВН)

Общие замечания по всем зданиям

127. На всех структурных схемах указано место расположения телекоммуникационных шкафов.

128. Сечение и категория кабеля видеонаблюдения приведены в соответствии в кабельных журналах и в спецификации оборудования.

Система видеонаблюдения периметра

129. Предоставлен план расположения оборудования и трассы кабеля системы видеонаблюдения периметра.

130. На чертеже опоры видеонаблюдения показана установка на опоре шкафа.

Бытовой корпус

131. На плане указаны углы обзора видеокамер.

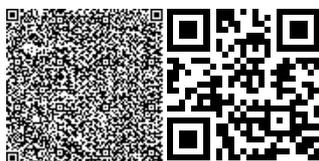
132. В спецификации оборудования количество кабеля приведено в соответствии с кабельным журналом.

Столовая

133. На плане подписан стояк.

134. В спецификации оборудования количество кабеля приведено в соответствии с кабельным журналом.

Ламповая



135. В спецификации оборудования количество кабеля приведено в соответствие с кабельным журналом.

Фельдшерский пункт и КПП № 1

136. На плане подписан шкаф.

137. В спецификации оборудования количество кабеля приведено в соответствие с кабельным журналом.

Сети связи (СС)

Общие замечания по всем зданиям

138. На всех структурных схемах указаны места расположения телекоммуникационных шкафов.

139. На планах указано обозначение шкафов в соответствии со структурной схемой.

Административное здание

140. Откорректировано количество листов в штампе первого листа в соответствии с ведомостью чертежей основного комплекта.

141. В ведомости прилагаемых документов обозначение спецификации оборудования приведено в соответствие с выполненным проектом.

142. В спецификации оборудования количество кабеля ТПП сечением 10x2x0,4 и ОКСП приведено в соответствие с кабельным журналом.

Бытовой корпус, столовая

143. Откорректировано количество листов в штампе первого листа в соответствии с ведомостью чертежей основного комплекта.

144. В ведомости прилагаемых документов обозначение спецификации оборудования приведено в соответствие с выполненным проектом.

145. В спецификации оборудования количество оптического кабеля приведено в соответствие с кабельным журналом.

Фельдшерский здравпункт

146. В ведомости прилагаемых документов обозначение спецификации оборудования приведено в соответствие с выполненным проектом.

Система контроля и управления доступом

Административное здание

147. на плане указан номер помещения, в котором установлен монитор, считыватель.

148. В спецификации оборудования количество кабеля ТТР приведено в соответствие с кабельным журналом.

Бытовой корпус, столовая

149. В спецификации оборудования количество всех кабелей системы приведено в соответствие с кабельным журналом.

КПП № 1

150. В спецификации оборудования количество кабеля КСПВ приведено в соответствие с кабельным журналом.

Автоматическая пожарная сигнализация (ПС)

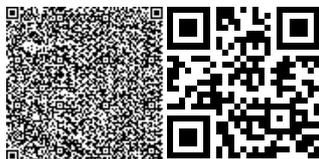
Административное здание

151. В тексте общих указаний откорректирован текст касательно установки тепловых извещателей в соответствии с выполненным проектом, указано время работы аккумуляторных батарей в соответствии с нормативными документами (п. 273 СН РК 2.02-02-2019).

152. На структурной схеме указано место расположения шкафа ША.

153. Предоставлена схема внешних соединений/подключений приборов ПС.

Бытовой корпус, столовая



154. В тексте общих указаний указано время работы аккумуляторных батарей в соответствии с нормативными документами (п. 273 СН РК 2.02-02-2019).

155. На структурной схеме указано место расположения шкафа ША.

156. Предоставлена схема внешних соединений/подключений приборов ПС.

157. Предоставлен кабельный журнал.

Фельдшерский здравпункт

158. В тексте общих указаний указано время работы аккумуляторных батарей в соответствии с нормативными документами (п. 273 СН РК 2.02-02-2019).

159. Предоставлена структурная схема.

160. Предоставлена схема внешних соединений/подключений приборов ПС.

Ламповая, КПП № 1

161. В тексте общих указаний указано время работы аккумуляторных батарей в соответствии с нормативными документами (п. 273 СН РК 2.02-02-2019).

162. Предоставлена схема внешних соединений/подключений приборов ПС.

Общая пояснительная записка

163. Глава 11. Указано время работы аккумуляторных батарей в соответствии с нормативными документами (п. 273 СН РК 2.02-02-2019).

164. Глава 19. Откорректирован диаметр п/э труб и типы колодцев проектируемой телефонной канализации в соответствии с выполненным проектом. Текст главы приведен в соответствие с откорректированными общими указаниями по замечаниям экспертизы.

По автоматическому газовому пожаротушению (АГПТ):

1. Раздел – АПТ (лист 1) подписан ГИПом.

2. Представлены паспорт и документы на применяемый модуль газового пожаротушения и газовый огнетушащий состав.

По оценке воздействия на окружающую среду:

1. Проект ОВОС и заявление об экологических последствиях (ЗЭП) утвержден Заказчиком

2. Заявка на эмиссии в окружающую среду отредактирована, согласно раздела «ОВОС».

По проекту организации строительства:

1. Откорректирован расчет задела по годам строительства с учетом даты начала строительства и прямой нормы задела, принятой по наиболее трудоемкому процессу.

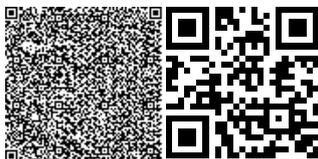
7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.



Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2018г.), с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Объемно-планировочные и конструктивные решения соответствуют требованиям СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами:

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СН РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки на несущие конструкции», НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СН РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

Расчет несущих металлических конструкций покрытия здания выполнено методом конечных элементов в перемещениях, с помощью проектно-вычислительного комплекса «SCAD», в соответствии с требованиями СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки на несущие конструкции», НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СН РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.02.01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 4.02.101-2012\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология»;

СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СП

РК;

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией промышленного производства»;

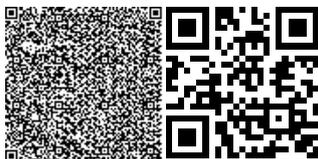
МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;

СП РК 4.02-106-2013\* «Автономные источники теплоснабжения»;

Проект водоснабжения и канализации разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2015 г. «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;



СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

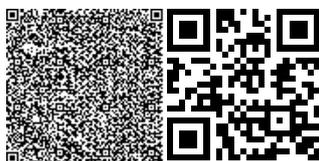
Основные технические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 19

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|-------|---|----------|------------|-----------------------------|
| | | | заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая численность работающих | чел. | 1163 | 1163 |
| 2 | Площадь участка в пределах условных границ проектирования | га | 6,7507 | 6,7507 |
| 3 | Общая площадь здания:
<i>Бытовой корпус.</i>
<i>Ламповая.</i>
<i>Фельдшерский здравпункт.</i>
<i>Столовая на 200 посадочных мест.</i>
<i>Административное здание.</i>
<i>Здание КПП.</i> | кв.м | 5516,20 | 5516,20 |
| | | | 1002,06 | 1002,06 |
| | | | 185,00 | 185,00 |
| | | | 2027,95 | 2027,95 |
| | | | 3102,20 | 3102,20 |
| 4 | Строительный объем здания:
<i>Бытовой корпус.</i>
<i>Ламповая.</i>
<i>Фельдшерский здравпункт.</i>
<i>Столовая на 200 посадочных мест.</i>
<i>Административное здание.</i>
<i>Здание КПП.</i> | кв.м | 21889,30 | 21889,30 |
| | | | 3973,05 | 3973,05 |
| | | | 814,30 | 814,30 |
| | | | 8588,37 | 8588,37 |
| | | | 12512,00 | 12512,00 |
| 5 | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 12,0 | 12,0 |

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в



установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|--|---------------------------|
| Общая численность работников | 1163 чел. |
| Площадь участка
в пределах условных границ проектирования | 6,7507 га; |
| <i>Общая площадь здания:</i> | |
| Бытовой корпус | 5516,20 м <sup>2</sup> ; |
| Ламповая | 1002,06 м <sup>2</sup> ; |
| Фельдшерский пункт | 185,00 м <sup>2</sup> ; |
| Столовая на 200 мест | 2027,95 м <sup>2</sup> ; |
| Административное здание | 3102,20 м <sup>2</sup> ; |
| Здание КПП | 124,00 м <sup>2</sup> ; |
| <i>Строительный объем здания:</i> | |
| Бытовой корпус | 21889,30 м <sup>3</sup> ; |
| Ламповая | 3973,05 м <sup>3</sup> ; |
| Фельдшерский пункт | 814,30 м <sup>3</sup> ; |
| Столовая на 200 мест | 8588,37 м <sup>3</sup> ; |
| Административное здание | 12512,00 м <sup>3</sup> ; |
| Здание КПП | 482,74 м <sup>3</sup> ; |
| Нормативная продолжительность строительства | 12,0 месяцев. |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Корпорация Казахмыс» в соответствии с условиями договора № P1100052457 от 30.03.2021 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

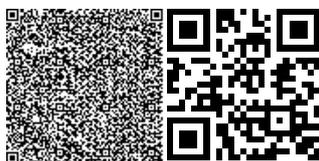
8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жыланды кеніші Шығыс Сары-Оба шахталарының әкімшілік-тұрмыстық кешенін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|--|--------------------------|
| Жұмыскерлердің жалпы саны | 1163 адам; |
| Жер учаскесінің ауданы
жобалаудың шартты шекарасы шегінде | 6,7507 га; |
| <i>Ғимараттың жалпы ауданы:</i> | |
| Тұрмыстық ғимарат | 5516,20 м <sup>2</sup> ; |



| | |
|------------------------|--------------------------|
| Шам | 1002,06 м <sup>2</sup> ; |
| Фельдшерлік пункт | 185,00 м <sup>2</sup> ; |
| 200 орындық асхана | 2027,95 м <sup>2</sup> ; |
| Әкімшілік ғимарат | 3102,20 м <sup>2</sup> ; |
| Өткізу пункті ғимараты | 124,00 м <sup>2</sup> ; |

Ғимараттың құрылыс көлемі:

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Тұрмыстық ғимарат | 21889,30 м <sup>3</sup> ; |
| Шам | 3973,05 м <sup>3</sup> ; |
| Фельдшерлік пункт | 814,30 м <sup>3</sup> ; |
| 200 орындық асхана | 8588,37 м <sup>3</sup> ; |
| Әкімшілік ғимарат | 12512,00 м <sup>3</sup> ; |
| Өткізу пункті ғимараты | 482,74 м <sup>3</sup> ; |

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы 12,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 30 наурыздағы № Р1100052457 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

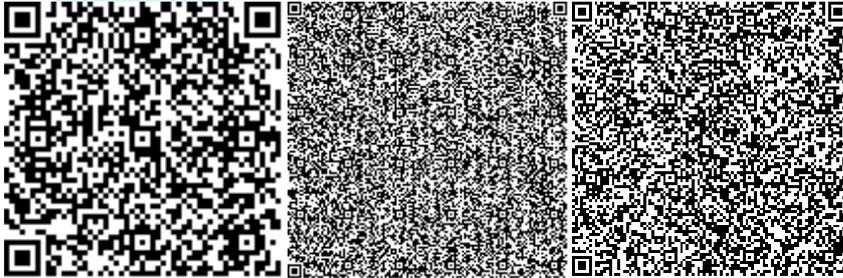
8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Тян М.П.

Директор

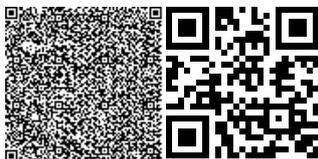
ТОО «САТ Сараптама»

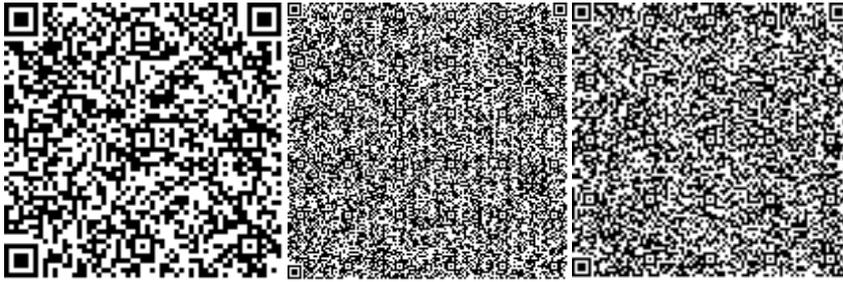


Тихонов Ю.А.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

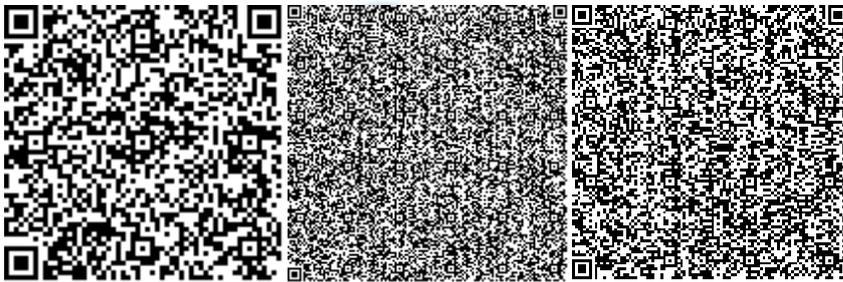




Ечина Г.Г.

Эксперт

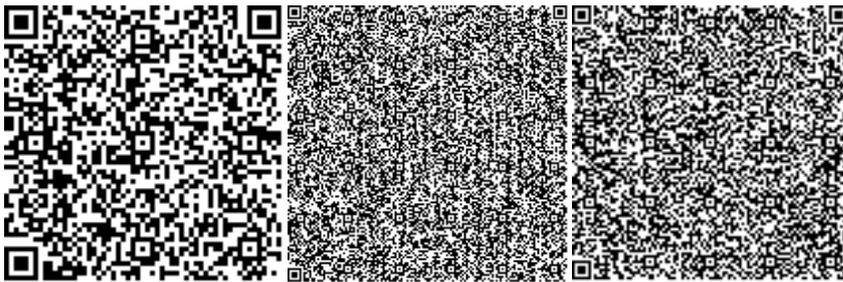
ТОО «САТ Сараптама»



Дудкина Н.Н.

Эксперт

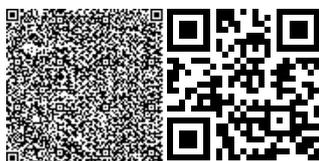
ТОО «САТ Сараптама»



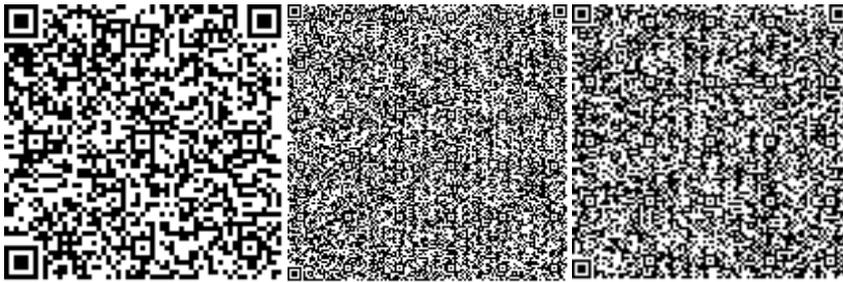
Шайбеков Д.А.

Эксперт

Заключение № SAT-0015/21 от 31.05.2021 г. по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»



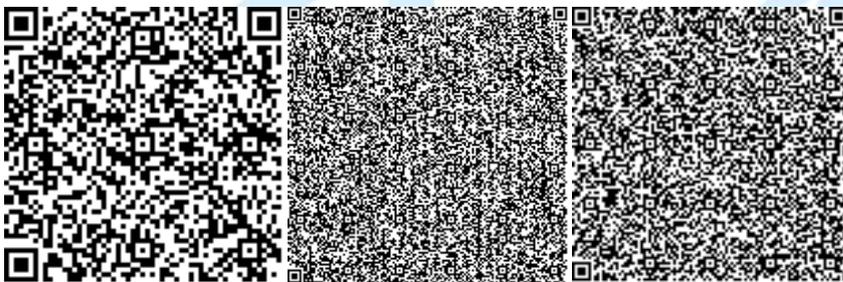
ТОО «САТ Сараптама»



Айткулов А.А.

Эксперт

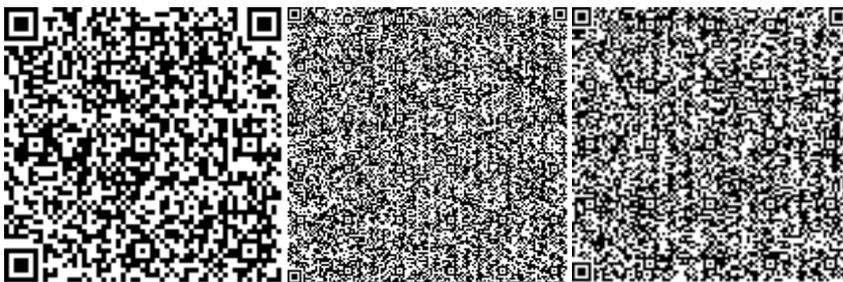
ТОО «САТ Сараптама»



Кулмагамбетова Г.Э.

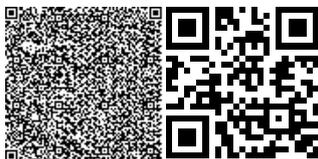
Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»



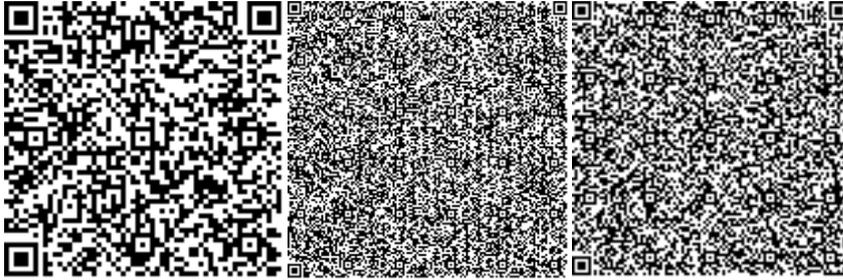
Омаркулов Ш.Н.

Заключение № SAT-0015/21от31.05.2021 г.по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»



Эксперт

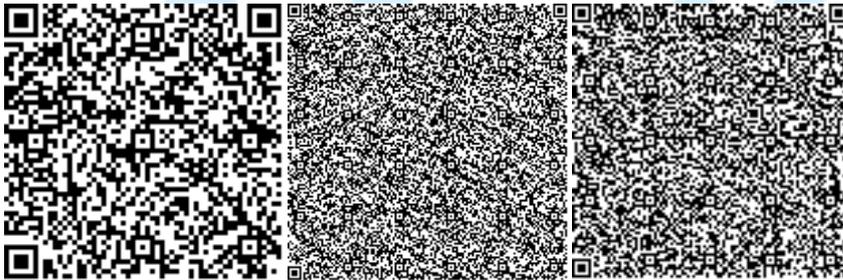
ТОО «САТ Сараптама»



Абайбеков Т.М.

Эксперт

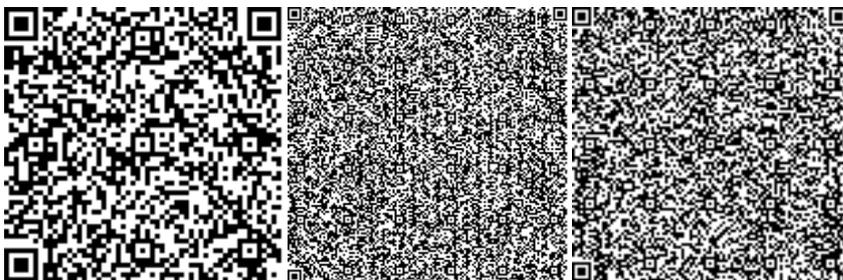
ТОО «САТ Сараптама»



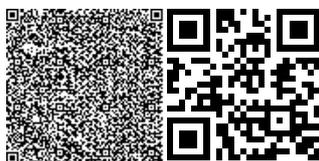
Молдыбаева Ж.Ж.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

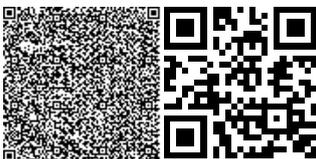


Ссылка на окончательную редакцию ПСД





САТ





Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" М01У2А7, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Абая, строение № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: РП "Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Сатпаев Г.А., г.Сатпаев -

Карагандинская область, Сатпаев Г.А., г.Сатпаев -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

\* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления

Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда

Дата выдачи: 26.05.2021 г.



Лимиты эмиссий в окружающую среду

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|-----------------------------------|---------------|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 4,0584338636 | 57,1052987078 |
| РП "Строительство административнобытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника" | 1,08890124 | 7,45464464 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,000028 | 0,000082 |
| Сера диоксид | 0,01984 | 0,0339 |
| Уайт-спирит | 0,00143 | 0,5 |
| Пыль абразивная | 0,006 | 0,0004 |
| Пыль древесная | 0,238 | 0,1727 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,189211 | 0,1432897 |
| Углерод | 0,0128 | 0,0226 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000208 | 0,00263 |
| Хлорэтилен | 0,00007 | 0,00001 |
| Этанол | 0,00037 | 0,35 |
| Углерод оксид | 0,147654 | 0,2789914 |
| Формальдегид | 0,002742 | 0,00454 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,000917 | 0,01155 |
| Пропан-2-он | 0,00092 | 0,1284 |
| Алканы C12-19/в пересчете на C/ | 0,21976 | 0,165044 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000024 | 0,00000044 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,003 | 0,531 |
| 2-Этоксизэтанол | 0,0006 | 0,568 |
| Азот (II) оксид | 0,024254 | 0,0448 |
| Азота (IV) диоксид | 0,165173 | 0,30177 |
| Бутилацетат | 0,00043 | 0,06 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001626 | 0,003422 |
| Метилбензол | 0,003232 | 1,2852 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000016 | 0,000045 |
| Взвешенные частицы | 0,00244 | 1,021 |

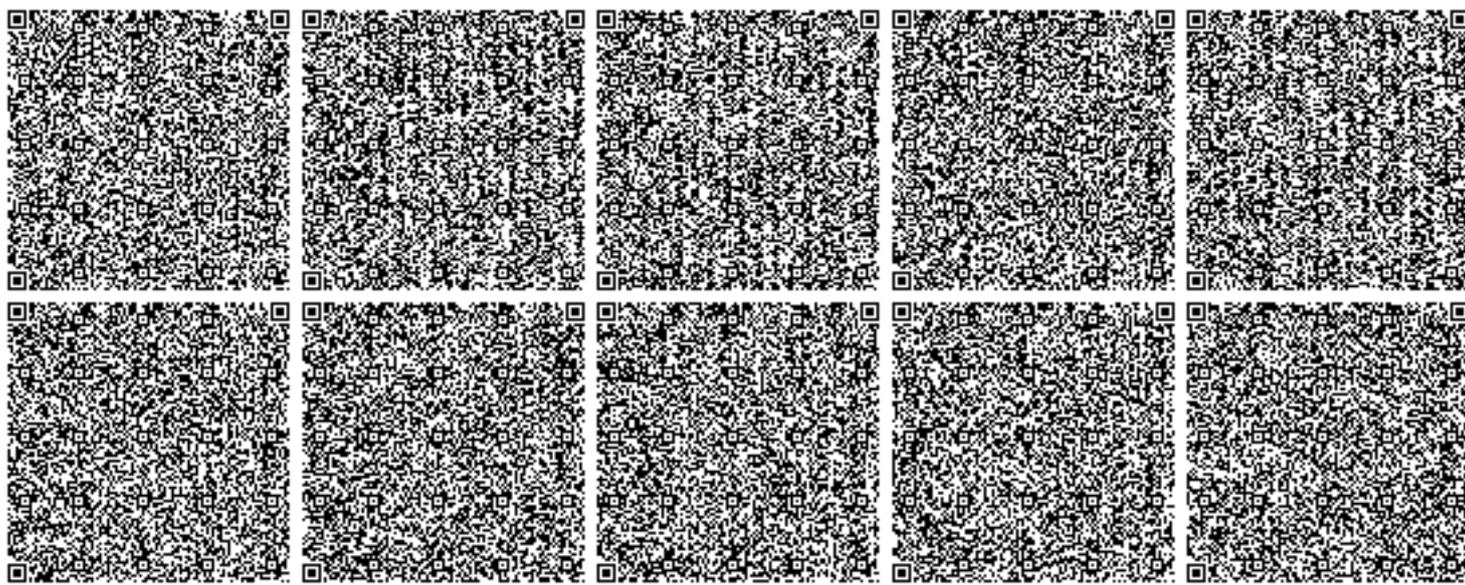


| | | |
|---|--------------|---------------|
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0044 | 1,7251 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,04378 | 0,1001701 |
| РП "Строительство административнобытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника" на период эксплуатации | 2,9695326236 | 49,6506540678 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пыль мучная | 0,000084 | 0,000301 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,87010056 | 12,14980456 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,000107 | 0,0002 |
| Пропаналь | 0,0000000056 | 0,00000019 |
| Сера диоксид | 0,74 | 13,2448 |
| Уксусная кислота | 0,0000039 | 0,0003 |
| Этанол | 0,000037 | 0,0285 |
| Синтетические моющие средства «Бриз», «Вихрь», «Лотос», «Лотос-автомат», «Юка», «Эра» | 0,00000471 | 0,0003713 |
| Углерод оксид | 0,953316 | 17,11948 |
| Пентановая кислота | 0,000000448 | 0,000000013 |
| Азот (II) оксид | 0,060094 | 1,0012402 |
| Азота (IV) диоксид | 0,34058 | 6,089632 |
| 2-Метил-1,3-диоксолан | 0,0000008 | 0,00006 |
| N-Хлорбензолсульфонамид натрия гидрат | 0,001 | 0,0013 |
| Аммиак | 0,000000056 | 0,000000016 |
| Дифторхлорметан | 0,0003 | 0,0095 |
| Натрий гидроксид | 0,003904 | 0,005136 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000032 | 0,0000288 |
| Диметиламин | 0,000000112 | 0,000000032 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |



Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии





Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", 100012,
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек
би, улица Ленина, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: РООС к плану горных работ месторождение Карашошак Жиландинской группы месторождений ЗГЭЭ

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Улытауский район, промплощадка,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|--------------------|------|
| в 2020 году | 295.19327108114754 | тонн |
| в 2021 году | 326.61588036 | тонн |
| в 2022 году | 195.6755842 | тонн |
| в 2023 году | 192.9017402 | тонн |
| в 2024 году | 191.515334 | тонн |
| в 2025 году | | тонн |
| в 2026 году | | тонн |
| в 2027 году | | тонн |
| в 2028 году | | тонн |
| в 2029 году | | тонн |
| в 2030 году | | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|--------------------|------|
| в 2020 году | 4508.2320393442623 | тонн |
| в 2021 году | 10277.5005 | тонн |
| в 2022 году | 6213.6373 | тонн |
| в 2023 году | 9486.2617 | тонн |
| в 2024 году | 9886.6054 | тонн |
| в 2025 году | | тонн |
| в 2026 году | | тонн |
| в 2027 году | | тонн |
| в 2028 году | | тонн |
| в 2029 году | | тонн |
| в 2030 году | | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|------------------------|------|
| в 2020 году | 5324730.34745901639344 | тонн |
| в 2021 году | 4139835.92 | тонн |
| в 2022 году | 261763.51 | тонн |
| в 2023 году | 258090.93 | тонн |
| в 2024 году | 258090.93 | тонн |
| в 2025 году | | тонн |
| в 2026 году | | тонн |
| в 2027 году | | тонн |
| в 2028 году | | тонн |
| в 2029 году | | тонн |
| в 2030 году | | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|--|------|
| в 2020 году | | тонн |
| в 2021 году | | тонн |
| в 2022 году | | тонн |
| в 2023 году | | тонн |
| в 2024 году | | тонн |
| в 2025 году | | тонн |
| в 2026 году | | тонн |
| в 2027 году | | тонн |
| в 2028 году | | тонн |
| в 2029 году | | тонн |
| в 2030 году | | тонн |

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 14.07.2020 года по 31.12.2024 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Нур-Султан

Дата выдачи: 14.07.2020 г.

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в департаменты экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в департаменты Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально – до 10 числа, следующего за отчетным.
5. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.

**QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR
MINISTRIGI**



**EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI**
010000, Nur-Sultan q, Máńgilik el kosh., 8
«Mınstrlikterúii», 14 - kireberis
Tel.: 8(7172)74-08-55, 8(7172)74-00-69

№

**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**
010000, г. Нур-Султан, ул. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-08-55, 8(7172)74-00-69

ТОО "Корпорация Казахмыс"

**Заключение государственной экологической экспертизы
К Разделу Охрана окружающей среды к проекту «План горных работ отработки
месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений»»**

Разработчик: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» (лицензия № 01490P от 27.07.2012)

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс», Карагандинская область, Караганда Г.А., районим. Казыбек би, улица Ленина, дом № 12

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

-Раздел Охрана окружающей среды к проекту «План горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений»;

-План горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений;

-Протокол общественных слушаний от 22.11.2019 года;

-План природоохранных мероприятий

Материалы поступили на рассмотрение 12.05.2020 года KZ38RXX00011165

Общие сведения.

Настоящий план горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений выполнен в связи с изменением схемы вскрытия месторождения и применением нового самоходного оборудования, а также с изменением решений по сбросу карьерных и шахтных вод в пруды-испарители.

Отработка запасов открытыми горными работами предусматривается карьером «Северный Карашошак» (2020-2021 гг.) и отработка месторождения подземным способом (2020-2033 гг.).

Учитывая, что объемы добычи и содержание полезных компонентов в добываемой руде в период эксплуатации могут корректироваться, ввиду более детальной организации очистных работ и возможного изменения контура руды при эксплуатационной разведке, нормативы эмиссий в окружающую среду в настоящем проекте установлены на пятилетний период.

Ввод в эксплуатацию объектов инфраструктуры месторождения будет выполняться по отдельным проектом, что также обуславливает нецелесообразность установления нормативов эмиссий на 10 лет.

Территория месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений расположена в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшими населенными пунктами являются: пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 6 км на юго-запад от месторождения «Карашошак». Ближайшим городом является г. Сатпаев, с расстоянием до него около 32 км.

Месторождение Карашошак входит в состав Жиландинской группы месторождений, включающей в себя также месторождения Итагуз, Западная и Восточная Сары-Оба, Кипшакпай и несколько рудопроявлений (Айранбай, Пектас и др.).

В настоящее время в пределах данного горного отвода на месторождении Карашошак отработаны карьеры «Карашошак – 1, 2, 3». Запасы месторождения, отнесенные к подземному способу разработки расположены за границей действующего горного отвода.

Месторождение Карашошак входит в состав Жиландинской группы месторождений и по форме нахождения **меди относятся к сульфидным с преобладанием вторичных сульфидов меди.**

Рассматриваемые медные рудные залежи месторождения Карашошак, в основном, характеризуются наклонным залеганием, начиная с поверхности на глубину 400-480 м. Отработка рудных залежей северо-восточной Карашошакской синклинали предусматривается **комбинированным способом разработки**: верхняя часть залежей – открытым способом, а нижняя – с переходом на подземный способ отработки.

Все проектируемые здания и сооружения расположены на тринадцати площадках, удаленных друг от друга на различные расстояния:

- площадка с АБК шахты «Карашошак»;
- площадка существующего склада ГСМ на 160 м<sup>3</sup>;
- площадка у транспортного съезда;
- площадка портал 1 (карьер «Карашошак 1»);
- площадка портал 2 (карьер «Карашошак 2»);
- площадка портал 3 (карьер «Карашошак 3»);
- перегрузочная площадка в ж.д. транспорт;
- площадка Воздухоподающего ствола;
- площадка для скважин;
- карьер «Северный Карашошак» и отвал;
- «Северный Карашошак». Перегрузочная площадка в ж.д. транспорт;
- «Северный Карашошак». Портал 4;
- пруд-испаритель шахт «Карашошак», «Кипшакпай».

Горный отвод. Глубина горного отвода определена до горизонта 350 м в пределах ведения горных работ открытым способом. В настоящее время в пределах данного горного отвода на месторождении Карашошак отработаны карьеры «Карашошак – 1, 2, 3». Запасы месторождения, отнесенные к подземному способу разработки расположены за границей действующего горного отвода.

В 2013-2014 гг. с привлечением ТОО «Горно-экономический консалтинг» выполнены поисково-оценочные работы на северо-восточном фланге Карашошакской синклинали. Результатом этих работ является прирост запасов, утвержденных протоколом №1463 заседания Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 09.10.2014 г.

В 2014 году Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» был выполнен «Проект горного отвода месторождения Карашошак» (заказ П 14-11/08).

В данном проекте был определен контур расширения горного отвода с угловыми точками 1÷6, 11÷26, с площадью – 4,94 км<sup>2</sup>, до глубины отработки 480м (абс. отметка -80 м) в Балтийской системе высот.

Данным проектом, принят следующий порядок отработки месторождения:

- открытый способ разработки (в данное время обрабатывается карьер «Северный Карашошак» до отм. 320,0 м);
- подземный способ разработки с обустройством подземного рудника.

Открытые горные работы. Данным проектом предусматривается отработка запасов северо-восточного фланга Карашошакской синклинали в контуре карьера «Северный Карашошак».

Данным проектом приняты следующие основные параметры карьера:- длина карьера по поверхности – 690 м;- ширина карьера по поверхности – 445 м;- площадь карьера на поверхности – 220,0 тыс. м<sup>2</sup>;- глубина карьера – 130 м.

Годовая производительность карьера «Северный Карашошак» по руде принимается 721,0 тыс.т/год.

Данным проектом принимается круглогодичный режим работы на карьере:

- число рабочих дней в году – 365;- число рабочих смен в сутки – 2;- продолжительность смены – 11 часов;

Исходя из режима работы, производительность карьера по руде составит: суточная – 1876 т, сменная – 938 т.

При отработке карьера предусматривается применение высокопроизводительного бурового и погрузочно-транспортного оборудования, имеющегося на Северо-Жезказганском руднике.

Для бурения технологических скважин и скважин предварительного щелеобразования используются станки марки DML. Для погрузки горной массы в карьере используются экскаваторы марки Volvo EC 750 DI, Volvo EC 380 DI. Транспортирование вскрышных пород до отвалов вскрышных пород и руды на рудную перегрузку производится карьерными автосамосвалами марки Volvo A 45 G грузоподъемностью 45 т. Планировка отвала, зачистка площадок для бурения, зачистка подъезда к экскаватору осуществляется бульдозерами марки SD 32. Для планировки внутрикарьерных автодорог применяется автогрейдер XCMG GR 215. Для подсыпки предохранительных валов, бровки и механизированной очистки применяются погрузчик XCMG FW500FN. Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяются поливочные машины марки HOWO ZZ 3327. Все оборудование карьера «Северный Карашошак» обслуживается специальной ремонтной службой непосредственно на карьере «Северный Карашошак», а при плановых ремонтах автосамосвалы выезжают на промышленную площадку Северо-Жезказганского рудника.

Вскрытие месторождения предполагается осуществлять наклонными траншеями со сложной трассой, включающей как петлевые, так и спиральные участки. При данном способе вскрытия проводят въездную траншею из прилегающего участка, где рудное тело находится наиболее близко к дневной поверхности, а также с учетом расположения отвалов пустых пород. Вскрытие обрабатываемых горизонтов осуществляется проведением на эти горизонты въездной траншеи.

Подземные горные работы. Годовая производственная мощность шахты по горным возможностям для месторождений с углом падения залежей до 30° определяется из условия развития фронта очистных работ и составляет 718,2 тыс.т./год. Исходя из принятой схемы вскрытия и по горным возможностям, принимаем производительность шахты - 700 тыс. т руды в год. Срок существования шахты в зависимости от обеспеченности запасами с учетом развития и затухания горных работ, составляет 14 лет.

В соответствии с существующим режимом работы на предприятиях ТОО «Корпорация Казахмыс», принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Суточный режим составляет:-число рабочих смен в сутки – 2.- продолжительность смены – 11 часов.

Вскрытие запасов осуществляется вертикальным стволом «Воздухоподающий» - по центру месторождения, вентиляционным восстающими – на северном фланге месторождения, транспортными уклонами 1, 2, 3, 4 проходимыми со дна карьеров «Карашошак 1,2,3» и «Северный Карашошак», порталами 1 ÷ 4 с бортов карьеров и рудными горизонтами, проходимыми через каждые 100м. Транспортировка руды и породы на поверхность, осуществляется самоходным оборудованием.

Основные проектные решения по технологическим процессам:

- спуск и подъем людей – по транспортным уклонам 1, 2;

- доставка руды из забоев до погрузочных пунктов в автосамосвалы осуществляется ПДМ;

- транспортировка руды и породы северо-восточного фланга месторождения осуществляется по транспортному уклону 2 до перегрузочной площадки карьера «Северный Карашошак», а транспортировка остальных руд и пород месторождения Карашошак осуществляется по транспортному уклону 1 до перегрузочной площадки карьера «Карашошак 2» со складом руды – подземными автосамосвалами;

- транспортировка руды с перегрузочных площадок карьеров «Северный Карашошак» и «Карашошак 2» до существующих перегрузочных площадок железной дороги – карьерным автосамосвалом;

- проветривание горных работ осуществляется нагнетательным способом: с подачей свежего воздуха по стволу «Воздухоподающий» и выгудачей загрязненного воздуха на поверхность по порталам 1 ÷ 4 и через вентиляционный восстающий 1.

- откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на горизонте 100м.

Данным проектом *строительство наземных объектов отсутствует*, учтены только открытые и подземные/добычные работы (карьер и шахта) в отличии от согласованного проекта ППР месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений с ОВОС, заключение государственной экологической экспертизы от 16.11.2015 года № KZ07VCSY00047100. Строительство всех наземных объектов необходимых для разработки месторождения Карашошак (карьер и шахта), будет рассмотрено отдельными проектами.

Данным проектом выход на проектную производительность месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений подземным способом планируется с 2022 года.

Санитарно-защитная зона месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений составляет не менее 1000 м, что соответствует I Классу.

Месторождение Карашошак, которое входит в состав Жиландинской группы месторождений, находится на территории Улытауского района Карагандинской области. Ближайшими населенными пунктами являются пос. Северный, расположенный на расстоянии около 6 км на юго-запад и город Сатпаев, с расстоянием до него около 32 км.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Режим работы рудника круглосуточный 2-х сменный, 365 рабочих дней в году. Грузами по отправлению является медная руда. На время работы карьера «Северный Карашошак» отгрузка руды составит 1100 т/год (3014 т/сут.), что составляет 29 вагонов или 2 пары (по 14-15 вагонов) в сутки. В дальнейшем, с переходом на подземную отработку отгрузка руды составит – 600 т/год (1644 т/сут), что составит 16 вагонов или 1 пара в сутки.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. При проведении работ по отработке запасов, в соответствии с календарным планом ведения работ, количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам нормирования будет разная. Так, на 2020-2021 гг. принято 19 источников загрязнения атмосферного воздуха (19 неорганизованных), на 2022 г. принято 21 источников загрязнения атмосферного воздуха (20 неорганизованных, 1 организованный), 2023-2024 гг. принято 20 источник загрязнения (19 неорганизованных, 1 организованный).

От установленных источников загрязнения при отработке запасов на 2020-2021 гг. выбрасывается 20 веществ, на 2022-2024 гг. выбрасывается 19 веществ.

На 2020-2021 год выбрасываются 20 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота (IV) диоксид (0301), азота (II) оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), фтористые газообразные соединения (0342), диметилбензол (0616), метилбензол (0621), бенз/а/пирен (0703), бутан-1-ол (1042), этанол (1061), 2-Этоксизтанол (1119), бутилацетат (1210), пропан-2-он (1401), бензин (2704), керосин (2732), уайт-спирит (2752), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

На 2022-2024 год выбрасываются 19 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота (IV) диоксид (0301), азота (II) оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерода оксид (0337), фтористые газообразные соединения (0342), диметилбензол (0616), метилбензол (0621), бенз/а/пирен (0703), бутан-1-ол (1042), этанол (1061), 2-Этоксизтанол (1119), бутилацетат (1210), пропан-2-он (1401), керосин (2732), уайт-спирит (2752), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Количество выбросов при отработке запасов:

- с учетом передвижных источников принято в объеме: на 2020 год - 63.903554096 г/с, 676.38631787 т/год, на 2021 год - 28.576604096 г/с, 371.18502153 т/год, на 2022 год - 13.817724356 г/с, 218.76062064 т/год, на 2023 год - 13.627724356 г/с, 215.98677664 т/год, на 2024 год - 13.627724356 г/с, 214.60037044 т/год.

- без учета выбросов передвижных источников принято в объеме: на 2020 год - 58.4929932 г/с, 631.8171767 т/год, на 2021 год - 23.1660432 г/с, 326.61588036 т/год, на 2022 год - 13.0858432 г/с, 195.6755842 т/год, на 2023 год - 12.8958432 г/с, 192.9017402 т/год, на 2024 год - 12.8958432 г/с, 191.515334 т/год.

Настоящими проектом рассматриваются работы по подземному обустройству месторождения с 2020 года по 2024 год. Выбросы от дальнейших процессов пыления будут отражены в проектах строительства и обустройства поверхностных объектов.

При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующиеся процессом пересыпок вскрышной и рудной породы, осуществляется пылевыведение с преимущественным содержанием пыли неорганической 70-20%. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка вскрышной породы и рудной породы проводится поэтапно. При проведении буровых работ выброс загрязняющих веществ преимущественно представлен пылью неорганической 70-20% SiO<sub>2</sub> (двуокиси кремния). Выдача отработанного загрязненного воздуха из подземных выработок при ведении горных работ на 2020-2021 гг. осуществляется с помощью источника № 6026. Затем когда будет обустроен ствол Вентиляционный восстающий 1 с 2022-2024 гг. выдача отработанного загрязненного воздуха будет производиться с помощью источника № 0006. С 2020-2021 гг. пока будет отрабатываться карьер Северный Карашошак источники № 6030, 6034, 6038 функционировать не будут, а начнут работать только с 2022-2024 гг.

Карьер. Буровые работы. Бурение необходимого количества скважин, при заданной производительности карьера, обеспечат 4 бурильных установки. Буровые работы по руде (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/001). Буровые работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/002). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Взрывные работы по руде (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/003). Взрывные работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/004).

Выемочно-погрузочные работы. Выемка и погрузка горной массы на карьере «Северный Карашошак» осуществляется с помощью экскаваторов Volvo EC 750 DI, Volvo EC 380 DI (емкость ковша 5 м<sup>3</sup>).

Погрузка руды в самосвалы-рудовозы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/005). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Погрузка породы в самосвалы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/006). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Транспортировка руды из карьера на поверхность производится карьерными автосамосвалами типа Cat-777D грузоподъемностью 91 т. (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/007). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Транспортировка породы из карьера (за пределы проектируемого контура карьера) на породный отвал производится карьерными автосамосвалами типа Cat-777D грузоподъемностью 91 т. (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/008). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Разгрузка руды на поверхности на существующую перегрузочную площадку железной дороги осуществляется с самосвалов типа Cat-777D (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/009).

Планировка автодорог и отвалов осуществляется бульдозерами марки Т-25 (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/010).

Для зачистки внутрикарьерных автодорог применяется автогрейдер ДЗ-98. (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/011).

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьере применяются поливочные машины (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6025/012).

Шахта. Работы по отработке шахты в 2020-2021 гг. будут осуществляться неорганизованно, источником № 6026. С 2022 года загрязняющие вещества от шахты будут выбрасываться организованно, после того как будут осуществлены проходческие работы по Вентиляционно восстающему стволу 1 – источник № 0006.

Буровые работы. Объем буровых работ, при заданной производительности шахты, обеспечат 3 бурильных установки. Буровые работы по руде (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/001). Буровые работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/002). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Взрывные работы. На шахте Карашошак, учитывая физико-механические свойства руд, для отбойки руды применяется взрывная отбойка (крепость $f > 12-14$), то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Для заряжания шпуров используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ):

- Гранулит А-6 и «Игдоррин» – гранулированное ВВ;
- VERTEX-Ш-7м – средства инициирования зарядов;
- Аммонал 200 – патрон-боевик;
- ЭД – электрический детонатор;
- ДШН-8 – детонирующий шнур.

Расчет взрывных работ произведен от горной массы. Взрывные работы по руде (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/003). Взрывные работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/004). Данными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяются следующие вещества: азота (IV) диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод оксид (0337), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Выемочно-погрузочные работы. Исходя из схемы вскрытия и организации работ, погрузка отбитой горной массы из рабочих забоев в автосамосвалы предусматривается погрузчиками типа CAT 980L и Sandvik LH 514 (TORO 9), для доставки на поверхностные перегрузочные площадки.

Погрузка руды в самосвалы-рудовозы в подземных выработках (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/005). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Погрузка породы в самосвалы в подземных выработках (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/006). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

ГКР. К горно-капитальным выработкам отнесены: ствол «Воздухоподающий», транспортные уклоны, вентиляционные восстающие, доставочные штреки и камерные выработки.

Буровые работы. Объем буровых работ, при заданной производительности шахты, обеспечит 1 бурильная установка. Буровые работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/007). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Проходческие работы. Проходческие работы осуществляются проходческим комплексом КПВ-4А (ГКР). Проходка восстающих выработок осуществляется мелко-шпуровым способом, с применением проходческого комплекса КПВ-4А, отдельным проходческим звеном.

Проходческие работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/008). Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Взрывные работы. Взрывные работы по породе (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/009). Данными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяются следующие вещества: азота (IV) диоксид (0301), азота оксид (0304), углерод оксид (0337), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).

Выбросы от передвижных источников загрязняющих веществ также учтены (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/010).

Обустройство подземных объектов. Данным проектом также рассмотрен период обустройства подземных объектов, которые будут эксплуатироваться при добычных работ месторождения, т.е. при отработке запасов шахтного комплекса. Подземные объекты планируется располагать ниже поверхности земли, т.е. ниже уровня «0».

Объекты, которые планируется располагать выше уровня «0» (над землей) будут рассматриваться отдельным проектом, который будет проходить комплексную вневедомственную экспертизу.

Выбросы от обустройства подземных объектов будут осуществляться источником № 6026.

В процессе обустройства подземных объектов планируется осуществление сварочных и покрасочных работ, учтенные данным проектом.

Материалами, необходимыми для обустройства подземных объектов, являются электроды (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/011) и лако-красочные материалы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу № 6026/012).

Выбросы от погрузки породы в самосвалы в подземных выработках учтены источников № 6026/006 (2020-2021гг.), далее 0006/006 (2022-2024 гг.).

Транспортировка породы ГКР учтена в выбросах от порталов 1 (№ 6027), 2 (№ 6028), 3 (№ 6029), 4 (№ 6030).

Добыча производится аналогичным способом во всем мире. Природоохранные мероприятия учитывая специфику производственных работ которые возможно осуществлять, применяются на месторождении Карашошак – это такие как:

- гидрообеспыливание отвала;
- применение гидрозабойки и водяных завес при взрывных работах;
- применение гидрозабойки и водяных завес при буровых работах.

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Так, например, при проведении буровых работ используется смачивание бурового инструмента, для целей предотвращения его перегрева, а также размягчения пород, при этом значительно снижается пылевыведение от процесса бурения. При проведении взрывных работ, также используется гидрозабойка скважин, что позволяет снизить выделение как газовой, так и пылевой составляющей выбросов.

На ряду с мероприятиями по буровзрывным работам, также используется орошение пылящих поверхностей породных отвалов в сухое время года, которое позволяет значительно снизить интенсивность пылевыведения в сухую ветреную погоду.

Снижение выбросов загрязняющих веществ начиная с первого года нормирования осуществляется ежегодно в результате применения природоохранных мероприятий.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ приведены в *приложении 1*.

Водные ресурсы. *Водоснабжение.* На месторождении будет предусматриваться водоснабжение на противопожарные, технологические нужды (бурение шпуров, крепление кровли,

бурение скважин), пылеподавление отвалов и дорог, на заполнение и подпитка системы водоснабжения здания Pit-Stop.

Хозяйственно-питьевое водоснабжения. Для месторождений Жиландинской группы предусматривается вахтовый городок, располагаемый на центральной площадке шахт Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба, в связи с этим обеспечение хозяйственно-питьевой водой работников шахты Карашошак не предусматривается.

Противопожарное водоснабжение. Наружное пожаротушение на площадках осуществляется из противопожарных резервуаров пожарными машинами.

Производственное водоснабжение. Карьерные и шахтные воды месторождения Карашошак после механической очистки в отстойниках используются на технологические нужды (бурение шпуров, крепление кровли, бурение скважин) – 197100 м<sup>3</sup>/год (ежегодно); на пылеподавление отвалов и дорог – 43362 м<sup>3</sup>/год (ежегодно).

Водоотведение. В процессе отработки запасов месторождения Карашошак образуются карьерные, шахтные, дождевые и талые сточные воды.

Система ливневой канализации. В период строительства должны быть выполнены мероприятия по отводу дождевых и грунтовых вод со строительной площадки, которые должны быть предусмотрены отдельным проектом.

Отдельным проектом будут предусматриваться ливневая канализация для сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых площадок. Очищенная вода будет использоваться на нужды месторождения.

Система производственной канализации. Отдельным проектом будет предусматриваться отвод производственных сточных вод от здания Pit-Stop в проектируемые очистные сооружения.

Очищенная вода после очистных сооружений погружным насосом подается обратно в здание Pit-Stop. Площадочные сети канализации прокладываются на глубине 1,7-2,0 м.

Производственные сточные воды при отработке запасов месторождения Карашошак формируются за счет естественного водопритока, то есть это карьерные и шахтные сточные воды.

С 2020 г. по 2021 г. карьерные и шахтные воду временно будут направляться в существующий пруд-испаритель шахты «Восточная Сары-Оба» по существующей трассе коллектора с месторождения Карашошак, а с 2022 г. – шахтные сточные воды в проектируемый пруд-испаритель шахт «Карашошак» и «Кипшакпай».

Таким образом, отдельным проектом будут предусматриваться площадочные и внеплощадочные сети шахтной воды:

- трубопроводы отвода шахтной воды в отстойники для механической очистки;
- трубопроводы отвода шахтной воды в проектируемый пруд-испаритель;
- сети для подачи отстоявшейся шахтной воды на технологические нужды.

Шахтная вода через водоотливные скважины, под остаточным напором отводится в пруд-испаритель.

Часть воды отводится на повторное использование в отстойники шахтной воды (1 рабочий, 1 резервный), где происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц.

Отстойник №1 и №2 будут выполнены из монолитного железобетона класса В25 F200 пониженной проницаемости марки W8 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Уровень ответственности – II (нормальный), технически несложный. Среда эксплуатации конструкции – неагрессивная.

Внутренние поверхности стен отстойников №1 и №2 затереть цементно-песчаным раствором с железнением. Сальники Ду 400 по серии 5.900-2 «Сальники набивные Ду 50 ... Ду 1400 для пропуска труб через стены». Ограждение – металлическое. Площадочные сети шахтной воды монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются на глубине 2,0-3,0 м.

Приемником карьерных и шахтных сточных вод с 2020 г. по 2021 г. включительно будет являться существующий пруд-испаритель шахты «Восточная Сары-Оба» по существующей трассе коллектора с месторождения Карашошак, а с 2022 г. приемником шахтных сточных вод -

проектируемый пруд-испаритель шахт «Карашошак» и «Кипшакпай», строительство которого будет предусмотрено отдельным проектом.

Проектом предусматривается два водовыпуска: выпуск №1 - в существующий пруд-испаритель шахты «Восточная Сары-Оба» и выпуск №2 - в проектируемый пруд-испаритель шахт «Карашошак» и «Кипшакпай».

Существующий пруд-испаритель шахты «Восточная Сары-Оба»: Площадь $S = 160,5$ га. Объем $V = 6,03$ млн.м<sup>3</sup> (заполнен будет к концу 2021 года) Тело дамбы пруда-испарителя состоит из суглинистых грунтов, которые не содержат водорастворимых включений хлоридных солей в количестве более 5% по массе и сульфатно-хлоридных более 10% по массе, а также не полностью неразложившихся органических веществ. Класс капитальности дамбы - IV. Объем пруда-испарителя – 12,7 млн.м<sup>3</sup>. Площадь пруда-испарителя – 227,5 га. Протяженность дамбы $L=1439,40$ м.НПУ – 431,5 м. Абсолютная отметка гребня дамбы - 433,0 м. Максимальная высота дамбы - 11,45 м. Ширина гребня дамбы - 6,5м, с учетом автомобильного проезда, как дорога III-ей категории. Для противодиффузионного экрана применена полиэтиленовая пленка для защиты от проникновения в почву и в грунтовые воды загрязняющих веществ.

Проектируемый пруд-испаритель шахт «Карашошак» и «Кипшакпай»: Площадь $S=553,6$ га. Объем $V=33,01$ млн.м<sup>3</sup>. Конструкция дамбы принята по типовому проекту института «Ленгипроводхоз» - 820-04-28.87 «Плотины земляные насыпные высотой до 15м с укрепленным верхним откосом». Тело дамбы пруда-испарителя проектируется из суглинистых грунтов. В качестве противодиффузионного экрана применяется глина для защиты от проникновения в почву и грунтовые воды загрязняющих веществ.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ приведены в *приложении 2*.

Земельные ресурсы. Экосистемы в пределах территории разработки месторождения и почвенный покров в частности в значительной степени будут трансформированы под воздействием проектируемых работ. В процессе проведения работ неизбежно проявление деградационных, денудационных и депрессивных процессов.

Возникновение этих процессов выражается в обеднении почвенного покрова, в полном или частичном уничтожении почвенного профиля, нарушении мощности и последовательности залегания генетических горизонтов, ухудшении ряда свойств почв (физических, физико-химических, химических, агрохимических), нарушении почвенных режимов (водного, воздушного, температурного) и т.д.

В целом, в результате проведения планируемых работ предполагается, что на территории будут образованы антропогенно-перемешанные переуплотненные почвогрунты.

Проектом предусмотрено применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, предотвращение загрязнения территории отходами и ГСМ, своевременное проведение производственного мониторинга почв.

С целью предотвращения возникновения деградационных процессов и минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, проектом предусмотрено снятие растительного слоя почв на глубину 20 см на всех проектируемых площадках и объектах. После снятия растительный грунт общим объемом 114900 м<sup>3</sup> будет размещен во временные отвалы для последующего использования при рекультивации месторождения на момент окончания обработки.

Отходы производства и потребления. В период эксплуатации прогнозируется образование 23-х видов отходов: лампы ртутьсодержащие отработанные, аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанные масла, отработанные теплоносители (антифризы и др.), ветошь промасленная, фильтры промасленные отработанные, светильники шахтные головные отработанные, тара из-под ЛКМ, лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть, шины автомобильные отработанные, фильтры воздушные отработанные, огарки сварочных электродов, лом черных металлов, лом цветных металлов, отработанные тормозные колодки, тара металлическая из-под ГСМ,

мешкотара полипропиленовая, самоспасатели шахтные отработанные, использованная спецодежда и обувь, отходы СИЗ, ТБО, вскрышные породы, вмещающие породы.

1) Лампы ртутьсодержащие отработанные, образуются по окончании срока эксплуатации в офисных, бытовых и производственных помещениях, а также при освещении подземных горных выработок. По мере образования отработанные лампы собирают в собственную или иную тару (упаковку). Отработанные лампы освещения временно накапливаются и хранятся в специально отведенном помещении, и по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев отработанные лампы освещения передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): ртуть – 0,0285, латунь – 0,3281, вольфрам – 0,0124, сталь – 0,0358, медь – 0,1506, люминоформ – 1,8296, стекло – 93,9757, мастика – 1,7297, алюминий – 1,6049, припой – 0,1462, платинит – 0,0043, гетинакс – 0,1541. Токсичным компонентом является – ртуть. Отход относится к янтарному уровню опасности.

2) Аккумуляторы отработанные автомобильные, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения. По мере образования отработанные аккумуляторы неразобранные с электролитом временно собираются и хранятся в специально отведенном помещении с бетонированным основанием в ремонтном пункте «Pit-Stop». По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные аккумуляторы сдаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Типичный состав отхода: свинец и его соединения – 62, кислота серная – 16,56, полипропилен – 10, поливинилхлорид – 2,17, вода – 9,27. Токсичным компонентом является – свинец. Отход относится к янтарному уровню опасности.

3) Отработанные масла, образуются вследствие снижения параметров качества, утраты свойств при эксплуатации транспортных средств, спецтехники и других механизмов, в процессе работы двигателей внутреннего сгорания, смазывания высоконагруженных зубчатых механизмов силовых передач, подвижных трущихся деталей, механизмов и узлов, передачи механической энергии транспортных средств. По мере образования отработанные масла собираются в собственную металлическую тару (200 литровые бочки), и временно хранятся в местах их замены. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): масло – 80,14, кремния диоксид – 0,0013, железа оксид – 0,2, сажа (по углероду) – 2,17, фосфор – 0,1, полимеры – 7,5, алкилфенол – 7,5, вода – 1,09. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды). Отход относится к янтарному уровню опасности.

4) Отработанные теплоносители (антифризы и др.), образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. По мере образования отработанные охлаждающие жидкости собираются в собственную металлическую тару (200 литровые бочки), и временно хранятся в местах их замены. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные охлаждающие жидкости передаются сторонней организации по договору, для последующей их утилизации или удаления.

Состав отхода (%): этан-1,2-диол – 92, 2-Этилгексаноат – 3, механические примеси – 1, масло минеральное – 1, вода – 3. Основным токсичным компонентом является – этан-1,2-диол. Отход относится к янтарному уровню опасности.

5) Ветошь промасленная, образование происходит в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами. По мере образования транспортной партии промасленная ветошь временно накапливается и хранится в металлических контейнерах, расположенных на участках работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная

ветошь передается сторонней организации по договору, для последующей их утилизации или удаления.

Состав отхода (%): ткань, текстиль – 60, масло минеральное – 17, механические примеси – 8, вода – 15. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды). Отход относится к янтарному уровню опасности.

6) Фильтры промасленные отработанные, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств. Предназначены для очистки масла от нагара, продуктов износа (механические примеси) в моторных, трансмиссионных, гидравлических системах транспортных средств и оборудования. По мере образования отработанные масляные фильтры временно собираются и хранятся в металлических контейнерах, расположенных в ремонтном пункте «Pit-Stop». По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные промасленные фильтры передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо металлическое – 25, целлюлоза – 30, алюминий – 15, синтетический каучук – 5, нефтепродукты – 20, присадки – 5. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды). Отход относится к янтарному уровню опасности.

7) Светильники шахтные головные отработанные, образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы шахтных светильников в процессе индивидуального применения шахтерами в подземных выработках. По мере образования, отработанные шахтные головные светильники, временно складываются и хранятся на стеллажах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные шахтные головные светильники передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): поликарбонаты – 10, железо – 0,9, силикаты – 1, литий оксид – 66,7, свинец и его соединения – 1,3, медь – 5,4, синтетический каучук – 14,6. Основным компонентом является – литий оксид. Отход относится к янтарному уровню опасности.

8) Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), образуется в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах. По мере образования, тара из-под ЛКМ, временно складывается и хранится в металлических контейнерах на участках работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): лак пентафталевый – 1,22, алкидная смола – 1,26, двуокись титана – 3,23, цинковые белила – 0,34, железный сурик – 0,34, свинцовый сурик – 0,34, уайт-спирит – 0,29, лазурь железная – 0,05, толуол – 2,29, бутилацетат – 0,49, ацетон – 0,67, ксилол – 2,2, масло подсолнечное – 0,53, железо – 85, олово – 1,77. Токсичным компонентом является – хим.соединения ЛКМ. Отход относится к янтарному уровню опасности.

9) Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть, образуются по окончании срока эксплуатации рудничных светильниками, установленных в производственных помещениях. По мере образования отработанные лампы собирают в собственную или иную тару (упаковку). Отработанные лампы временно накапливаются и хранятся в специально отведенном помещении, и по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев отработанные лампы освещения передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): сталь – 67,332, поликарбонат – 20,15, алюминий – 4,018, полистирол – 3,585, медь – 0,838, гетинакс – 0,723, олово – 0,084, серебро – 0,003, полимерная смола – 3,122, кремний – 0,139, люминофор – 0,006. Отход относится к зеленому уровню опасности.

10) Шины автомобильные отработанные, образуются при замене автошин на транспорте и спецтехнике, в результате пробегового списания автопокрышек, а именно при их изнашивании и повреждении. По мере образования отработанные автомобильные шины временно собираются и хранятся на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные шины передаются в

«Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): синтетический каучук – 96, железо металлическое – 3, ткань, текстиль – 1. Основным компонентом является – синтетический каучук. Отход относится к зеленому уровню опасности.

11) Фильтры воздушные отработанные, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств. По мере образования отработанные воздушные фильтры временно собираются и хранятся в металлических контейнерах в ремонтном пункте «Pit-Stop». По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные воздушные фильтры передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 40,356, углерод – 0,0706, марганец – 0,3279, кремний – 0,0858, хром – 0,0757, железо – 49,885, шерсть – 2,945, вискозное волокно – 1,254, механические примеси – 5. Основным компонентом является – целлюлоза. Отход относится к зеленому уровню опасности.

12) Огарки сварочных электродов, образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту транспорта и спецтехники, основного и вспомогательного оборудования. По мере образования огарки сварочных электродов временно собираются и хранятся в металлических контейнерах в местах проведения ремонтных работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов, совместно с ломом черных металлов передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей на переработку.

Состав отхода (%): железо – 96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1. Основным компонентом является – железо. Отход относится к зеленому уровню опасности.

13) Лом черных металлов, образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. По мере образования лом черных металлов временно складировается и хранится на специально отведенной площадке с бетонированным основанием. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей на переработку.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3. Основным компонентом является – железо. Отход относится к зеленому уровню опасности.

14) Лом цветных металлов (в т.ч. лом кабеля и проводов), образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования, а также линий электропередач, электроцепей. По мере образования лом цветных металлов временно складировается и хранится на специально отведенной площадке с бетонированным основанием. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей на переработку.

Состав отхода (%): латунь – 70, медь – 20,79, цинк – 8,64, алюминий – 0,57. Основным компонентом является – латунь. Отход относится к зеленому уровню опасности

15) Отработанные тормозные колодки, образуются в результате износа тормозных колодок/накладок и их замены. По мере образования лом тормозных колодок и накладок временно складировается и хранится в металлических контейнерах на специально отведенной площадке с бетонированным основанием. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки/накладки передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): синтетический каучук–1,5, связующее фенольное порошкообразное–0,75, баритовый концентрат–7,9, углерод технический–1,5, базальтовая вата–2,25, медесодержащий

наполнитель–0,75, тиурам Д–0,0075, сера–0,3, каптакс–0,045, железо–85. Основным компонентом является – железо. Отход относится к зеленому уровню опасности.

16) Тара металлическая из-под ГСМ, образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, гидравлических и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках. По мере образования металлическая тара, представленная преимущественно 200 литровыми бочками, временно накапливается и хранится на открытой бетонированной площадке, по мере необходимости повторно используются в качестве тары для отработанных масел (10% от общего объема отхода). При невозможности использования (при механических повреждениях, утраты потребительских свойств), металлическая тара передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо (сталь, жель) – 95, углерод – 3, нефтепродукты – 2. Основным компонентом является – железо. Отход относится к зеленому уровню опасности

17) Мешкотара полипропиленовая, образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару. По мере образования, мешкотара временно собирается и хранится в металлических контейнерах в подземном складе взрывчатых материалов. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара из-под взрывчатых веществ передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору. (10% от общего объема отхода повторно используется для нужд предприятия).

Состав отхода (%): полипропилен – 93,4, двуокись титана пигментных марок – 0,6, полиэтилен – 5, селитра аммиачная – 0,89, пудра алюминиевая – 0,08, масло индустриальное – 0,03. Основным компонентом является – полипропилен. Отход относится к зеленому уровню опасности.

18) Самоспасатели шахтные отработанные, образуются в результате истечения срока годности и потери функциональных свойств и как следствие их списания. По мере образования, самоспасатели шахтные отработанные, временно складываются и хранятся на стеллажах в специально отведенном помещении и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 40, гидроксид алюминия – 14,4, надпероксид калия – 12, надпероксид натрия – 12, алюминиевая пудра – 1,6, пластмасса – 10, целлюлоза – 6,7, каучук – 3,3. Основным компонентом является – железо. Отход относится к зеленому уровню опасности.

19) Использованная спецодежда и обувь, образуются в результате изнашивания, порчи одежды и обуви, используемой на производстве. По мере образования использованная спецодежда и обувь временно накапливается и хранится в помещении склада и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передается сторонней организации - ТОО «Utari kz Ltd».

Состав отхода (%): хлопок (целлюлоза) – 17,9349, полиэфир – 36,413, полиамид – 36,413, каучук – 9,2391. Отход относится к зеленому уровню опасности.

20) Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ, используемой на производстве. По мере образования использованные и выбракованные СИЗ временно накапливаются и хранятся в помещении склада и в дальнейшем по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются сторонней организации - ТОО «Utari kz Ltd».

Состав отхода (%): АБС-пластик – 5, полипропилен- 8, полиамид – 18, поликарбонат – 6, хлопок– 41, полиэфир – 4, каучук – 18. Отход относится к зеленому уровню опасности.

21) Твердые бытовые отходы (ТБО). Твердыми бытовыми отходами являются продукты жизнедеятельности человека: пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочный материал, пластик, картон, дерево, стекло, ткани, одноразовая посуда и т.д. ТБО образуются на всех стадиях работ в процессе деятельности персонала, при эксплуатации оргтехники, а также при уборке помещений и территории. По мере образования ТБО собираются в пластиковых и металлических контейнерах,

оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, после передается сторонней организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклотарой (стеклотара), металлы, древесина, резина (каучук). В соответствии с п.20-1 ст.1 Экологического кодекса РК, материалы, полученные в процессе отдельного сбора, являются вторичным сырьем. Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки.

22) Вскрышная порода образуется в ходе проведения горно-капитальных работ, обеспечивающих подготовку к выемке запасов полезного ископаемого карьера «Северный Карашошак».

Вскрышные работы заключаются в снятии слоя вскрышных пород и перемещении его за пределы проектируемого контура карьера в породные отвалы.

Вскрышные породы, складываемые в породные отвалы, представлены суглинками и скальным грунтом. Плотность породы составляет 2,6 т/м<sup>3</sup>.

При отработке карьера «Северный Карашошак» перевозку горной породы планируется осуществлять в проектируемый в породный отвал №4, объем которого на конец отработки составит V=8135,5 тыс. м<sup>3</sup>, S = 60,1 га. Отвал отсыпается в два яруса: 1 ярус - V=5525 тыс. м<sup>3</sup>, h=15 м, 2 ярус - V=2610,5 тыс. м<sup>3</sup>, h=9 м. Проектируемый породный отвал №4 располагается на существующем породном отвале V=3490 тыс. м<sup>3</sup>, S=22,6 га, h=15 м.

С портала 4, который находится в карьере «Северный Карашошак», породу перевозят на проектируемый породный отвал №5, объем которого на конец отработки составит V=165 тыс. м<sup>3</sup>, S=3,3 га, h=8 м. Породный отвал №5 располагается на проектируемом породном отвале №4.

23) Вмещающая порода образуется в процессе горнопроходческих работ в очистных забоях шахты «Карашошак».

Общее количество образования отходов на период эксплуатации месторождения Карашошак составит: 2020 г. – 13050035,45732 т, 2021 г. – 4704635,47103 т, 2022 г. – 295495,87585 т, 2023 г. – 291263,18516 т, 2024 г. – 291263,18954 т.

Количество образования вскрышной породы составит: 2020 г. – 12831780 т (4935300 м<sup>3</sup>), 2021 г. – 4479280 т (1722800 м<sup>3</sup>).

Количество образования вмещающей породы составит: 2020 г. – 217981 т (83839 м<sup>3</sup>), 2021 г. – 225079 т (86569 м<sup>3</sup>), 2022 г. – 295222 т (113547 м<sup>3</sup>), 2023 г. – 291080 т (111954 м<sup>3</sup>), 2024 г. – 291080 т (111954 м<sup>3</sup>).

Вскрышные и вмещающие породы будут складываться в породные отвалы.

Проектом предусмотрено с 2020 г. ежегодное использование вскрышных и вмещающих пород для нужд предприятия (подсыпка дорог, рекультивация соседних месторождений, строительство дамб, обваловка и пр.). Вскрышные породы: 2020 г. – 1625358,80 т (625138 м<sup>3</sup>), 2021 г. – 537513,60 т (206736 м<sup>3</sup>). Вмещающие породы: 2020 г. – 27610,93 т (10619,59 м<sup>3</sup>), 2021 г. – 27009,48 т (10388,26 м<sup>3</sup>), 2022 г. – 33458,49 т (12868,65 м<sup>3</sup>), 2023-2024 гг. – 32989,07 т (12688,10 м<sup>3</sup>) (ежегодно). Также предусмотрено повторное использование для нужд предприятия следующих отходов:

- тары металлической из-под ГСМ (10% от общего объема образования отхода), в 2020 - 2022 гг. в ежегодном объеме 0,138 т, в 2023 - 2024 гг. в ежегодном объеме 0,088 т.

- мешкотары полипропиленовой (10% от общего объема образования отхода), 2020 г - 0,2548 т, 2021 г - 0,4578 т, 2022 г - 0,1980 т, 2023 г - 0,1943 т, 2024 г - 0,1950 т.

Остальные отходы передаются в специализированные организации по договору.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- 1) организация и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Нормативы размещения отходов приведены в *приложении 3*.

Животный и растительный мир. Район проведения работ расположен в местности со скудной, представленной редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.), растительностью.

Преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах, определяется резко континентальным засушливым климатом. Редких и исчезающих растений в зоне влияния проектируемого объекта нет.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в радиусе воздействия планируемых работ, не встречаются.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, линии электропередач.

Среди позвоночных животных, обитающих на территории проведения работ, занесенных в Красную Книгу, нет.

Редкие и исчезающие животные на территории, непосредственно примыкающей к нарушенным землям, не встречаются. Район расположения объекта находится вне путей сезонных миграций животных.

Вывод

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает проект раздел охраны окружающей среды к проекту «План горных работ отработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождений».**

Заместитель председателя

А. Абдуалиев

Кукашева А.К.
74-08-47

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2020-2024 гг.

| Производство цех, участок | Но-мер ис-точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | | | год достиже-ния | |
|--|-------------------|---|--------------------|-------------|-------|-------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----|
| | | существующее положение на 2019 год | | на 2020 год | | на 2021 год | | на 2022 год | | на 2023 год | | на 2024 год | | П Д В | | | ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,0193 | 0,0834 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,000416 | 0,008799 | 0,000416 | 0,0043054 | 0,000416 | 0,0024994 | 0,000416 | 0,008799 | 2022 | |
| <i>Итого:</i> | | <i>0,0193</i> | <i>0,0834</i> | - | - | - | - | <i>0,000416</i> | <i>0,008799</i> | <i>0,000416</i> | <i>0,0043054</i> | <i>0,000416</i> | <i>0,0024994</i> | <i>0,000416</i> | <i>0,008799</i> | | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,001514 | 0,00654 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,0000481 | 0,0015222 | 0,0000481 | 0,0007446 | 0,0000481 | 0,0004236 | 0,0000481 | 0,0015222 | 2022 | |
| <i>Итого:</i> | | <i>0,001514</i> | <i>0,00654</i> | - | - | - | - | <i>0,0000481</i> | <i>0,0015222</i> | <i>0,0000481</i> | <i>0,0007446</i> | <i>0,0000481</i> | <i>0,0004236</i> | <i>0,0000481</i> | <i>0,0015222</i> | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0002 | - | 0,7264 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0003 | 0,48 | 8,26 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0004 | 0,00375 | 0,0162 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0005 | 0,458 | 11,156 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | - | 1,9791 | - | 1,9591 | - | 1,9491 | - | 1,9791 | 2022 | |
| <i>Итого:</i> | | <i>0,94175</i> | <i>20,1586</i> | - | - | - | - | - | <i>1,9791</i> | - | <i>1,9591</i> | - | <i>1,9491</i> | - | <i>1,9791</i> | | |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0003 | 0,078 | 1,342 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0005 | 0,0744 | 1,813 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | - | 0,3233 | - | 0,3533 | - | 0,3533 | - | 0,3533 | 2023 | |
| <i>Итого:</i> | | <i>0,1524</i> | <i>3,155</i> | - | - | - | - | - | <i>0,3233</i> | - | <i>0,3533</i> | - | <i>0,3533</i> | - | <i>0,3533</i> | | |
| (0316) Гидрохлорид | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000463 | 0,0000125 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (0330) Сера диоксид | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0003 | 1,904 | 32,74 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0004 | 0,00000072 | 0,00000195 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0005 | 1,874 | 45,69 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Итого:</i> | | <i>3,778001</i> | <i>78,43000195</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (0333) Сероводород | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0002 | - | 3,405 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0003 | 4,788 | 82,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0004 | 0,01847028 | 0,07980075 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0005 | 4,714 | 114,83 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Итого:</i> | | <i>9,52047028</i> | <i>200,7148008</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | - | 9,233 | - | 9,0544 | - | 9,0664 | - | 9,233 | 2022 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,001292 | 0,00558 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,0000111 | 0,000336 | 0,0000111 | 0,000164 | 0,0000111 | 0,00009 | 0,0000111 | 0,000336 | 2022 | |
| <i>Итого:</i> | | <i>0,001292</i> | <i>0,00558</i> | - | - | - | - | <i>0,0000111</i> | <i>0,000336</i> | <i>0,0000111</i> | <i>0,000164</i> | <i>0,0000111</i> | <i>0,00009</i> | <i>0,0000111</i> | <i>0,000336</i> | | |

| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|-------------|---|---|---|---|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------|
| | 0004 | 0,00139 | 0,006 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0503) Бута-1,3-диен | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000463 | 0,0000125 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0514) 2-Метилпроп-1-ен | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00002222 | 0,00006 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0516) 2-Метилбута-1,3-диен | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000426 | 0,0000115 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0521) Пропен | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000028 | 0,00000075 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0526) Этен | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00004815 | 0,00013 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,00806 | 0,01566 | 0,00806 | 0,01161 | 0,00806 | 0,01155 | 0,00806 | 0,01566 | 2022 |
| | (0618) (1-Метилэтенил) бензол | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000259 | 0,000007 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0620) Этенилбензол | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000259 | 0,000007 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,00255 | 0,003214 | 0,00255 | 0,001837 | 0,00255 | 0,002112 | 0,00255 | 0,003214 | 2022 |
| | (0930) 2-Хлорбута-1,3-диен | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000389 | 0,0000105 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (1042) Бутан-1-ол (102) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,000933 | 0,001176 | 0,000933 | 0,000672 | 0,000933 | 0,000773 | 0,000933 | 0,001176 | 2022 |
| | (1061) Этанол (678) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,001244 | 0,001568 | 0,001244 | 0,000896 | 0,001244 | 0,00103 | 0,001244 | 0,001568 | 2022 |
| | (1119) 2-Этоксиганол (1526*) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,000498 | 0,000627 | 0,000498 | 0,0003584 | 0,000498 | 0,000412 | 0,000498 | 0,000627 | 2022 |
| | (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,000498 | 0,000627 | 0,000498 | 0,0003584 | 0,000498 | 0,000412 | 0,000498 | 0,000627 | 2022 |
| | (1215) Дибутилбензол-1,2-дикарбонат | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000407 | 0,000011 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,000498 | 0,000627 | 0,000498 | 0,0003584 | 0,000498 | 0,000412 | 0,000498 | 0,000627 | 2022 |
| | (1611) Эпоксиган | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000102 | 0,00000275 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (2001) Проп-2-енинтрил | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,00000685 | 0,0000185 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 0,003837 | 0,00968 | 0,003837 | 0,006786 | 0,003837 | 0,006965 | 0,003837 | 0,00968 | 2022 |
| | (2754) Углеводороды предельные C12-C19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,0000537 | 0,000145 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0002 | 12,58334 | 216,3933 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0003 | 0,8785 | 15,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0004 | 0,06889 | 0,4495 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 0005 | 0,865 | 21,0875 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Шахта | 0006 | - | - | - | - | - | - | 3,3645 | 33,300648 | 3,3645 | 34,64665 | 3,3645 | 33,25965 | 3,3645 | 34,64665 | 2023 |
| Итого: | | 14,39573 | 253,0303 | | | | | 3,3645 | 33,300648 | 3,3645 | 34,64665 | 3,3645 | 33,25965 | 3,3645 | 34,64665 | |
| | (2930) Пыль абразивная | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0004 | 0,0263 | 0,138 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| в том числе факелы* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого по организованным | | 28,83830588 | 555,7286517 | - | - | - | - | 3,3830932 | 44,8798842 | 3,3830932 | 46,0415402 | 3,3830932 | 44,655134 | 3,3830932 | 46,2558862 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---|---|---|---|-----------|-----------|------|
| источникам: | | | | | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,000416 | 0,013769 | 0,000416 | 0,0095093 | - | - | - | - | 0,000416 | 0,013769 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,0000481 | 0,0024017 | 0,0000481 | 0,00166406 | - | - | - | - | 0,0000481 | 0,0024017 | 2020 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6023 | - | 0,4524 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6024 | - | 0,449 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Карьер | 6025 | - | - | - | 6,444 | - | 3,312 | - | - | - | - | - | 6,444 | 2020 |
| Шахта | 6026 | - | - | - | 1,0753 | - | 1,2825 | - | - | - | - | - | 1,2825 | 2021 |
| Итого: | | - | 0,9014 | 7,5193 | | 4,5945 | | | | | | 7,7265 | 7,5193 | |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6023 | 0,00000122 | 0,000107 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Карьер | 6025 | - | - | - | 1,0458 | - | 0,5388 | - | - | - | - | - | 1,0458 | 2020 |
| Шахта | 6026 | - | - | - | 0,214 | - | 0,2084 | - | - | - | - | - | 0,214 | 2020 |
| Итого: | | 0,00000122 | 0,000107 | 1,2598 | | 0,7472 | | | | | | 1,2598 | 1,2598 | |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6023 | - | 2,1207 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6024 | - | 2,1049 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Карьер | 6025 | - | - | - | 29,91 | - | 15,36 | - | - | - | - | - | 29,91 | 2020 |
| Шахта | 6026 | - | - | - | 4,941 | - | 5,9624 | - | - | - | - | - | 5,9624 | 2021 |
| Итого: | | - | 4,2256 | - | 34,851 | - | 21,3224 | - | - | - | - | - | 35,8724 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,0000111 | 0,00054 | 0,0000111 | 0,000376 | - | - | - | - | 0,0000111 | 0,00054 | 2020 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,00806 | 0,0178 | 0,00806 | 0,014665 | - | - | - | - | 0,00806 | 0,0178 | 2020 |
| (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,00255 | 0,00413 | 0,00255 | 0,002755 | - | - | - | - | 0,00255 | 0,00413 | 2020 |
| (1042) Бутан-1-ол (102) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,000933 | 0,001512 | 0,000933 | 0,001008 | - | - | - | - | 0,000933 | 0,001512 | 2020 |
| (1061) Этанол (678) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,001244 | 0,002016 | 0,001244 | 0,001344 | - | - | - | - | 0,001244 | 0,002016 | 2020 |
| (1119) 2-Этоксэтанол (1526*) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,000498 | 0,000806 | 0,000498 | 0,000538 | - | - | - | - | 0,000498 | 0,000806 | 2020 |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,000498 | 0,000806 | 0,000498 | 0,000538 | - | - | - | - | 0,000498 | 0,000806 | 2020 |
| (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,000498 | 0,000806 | 0,000498 | 0,000538 | - | - | - | - | 0,000498 | 0,000806 | 2020 |
| (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | | | | | | | |
| Шахта | 6026 | - | - | 0,003837 | 0,01269 | 0,003837 | 0,008995 | - | - | - | - | 0,003837 | 0,01269 | 2020 |
| (2754) Углеводороды предельные C-12-C19 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6023 | 0,000435 | 0,03814 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6015 | 1,04 | 14,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6016 | 1,04 | 28,13 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6017 | 1,04 | 41,71 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6023 | 12,33434 | 197,31367 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6024 | 12,46034 | 196,9056 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6115 | 6,498 | 13,2679 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6018 | 0,519 | 5,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6019 | 1,2 | 11,56 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6020 | 0,00113 | 0,00243 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6004 | 2,347 | 47,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|------|
| | 6005 | 0,04196 | 0,845 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6006 | 0,11728 | 2,361 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6007 | 2,88 | 58,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6008 | 0,047 | 0,9542 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6009 | 0,7 | 37 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6010 | 0,0213 | 0,4293 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6011 | 0,0048 | 0,096 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6012 | 0,00275 | 0,055 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6013 | 0,0015 | 0,03 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6014 | 0,00275 | 0,055 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6021 | 0,521 | 11,21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6022 | 2,21 | 37,01 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Карьер | 6025 | - | - | 6,673 | 215,4168 | 6,374 | 103,6507 | - | - | - | - | - | - | 6,638 | 217,3446 | - | 2020 |
| Шахта | 6026 | - | - | 3,3645 | 24,1592 | 3,3645 | 22,82705 | - | - | - | - | - | - | 3,3645 | 24,1592 | - | 2020 |
| Порталы | 6027 | - | - | 0,1764 | 5,56 | 0,1764 | 5,56 | 0,1764 | 5,56 | 0,1764 | 5,56 | 0,1764 | 5,56 | 0,1764 | 5,56 | - | 2020 |
| | 6028 | - | - | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | - | 2020 |
| | 6029 | - | - | 0,1013 | 3,195 | 0,1013 | 3,195 | 0,1013 | 3,195 | 0,1013 | 3,195 | 0,1013 | 3,195 | 0,1013 | 3,195 | - | 2020 |
| | 6030 | - | - | - | - | - | - | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | 0,243 | 7,67 | - | 2022 |
| Перегрузочные площадки | 6031 | - | - | 0,8082 | 3,693 | 0,8082 | 4,449 | 0,8082 | 6,718 | 0,8082 | 6,718 | 0,8082 | 6,718 | 0,8082 | 6,718 | - | 2022 |
| | 6032 | - | - | 0,7909 | 3,59 | 0,7909 | 4,346 | 0,7909 | 6,615 | 0,7909 | 6,615 | 0,7909 | 6,615 | 0,7909 | 6,615 | - | 2022 |
| | 6033 | - | - | 0,7952 | 2,572 | 0,7952 | 2,573 | 0,7952 | 2,573 | 0,7952 | 2,569 | 0,7952 | 2,569 | 0,7952 | 2,573 | - | 2021 |
| | 6034 | - | - | - | - | - | - | 0,7952 | 1,854 | 0,7952 | 1,854 | 0,7952 | 1,854 | 0,7952 | 1,854 | - | 2022 |
| Отвальное хозяйство | 6003 | 8,65 | 174,5 | 8,505 | 185,32 | 8,505 | 111,86 | 3,48 | 72,38 | 3,48 | 72,38 | 3,48 | 72,38 | 8,505 | 185,32 | - | 2020 |
| | 6004 | - | - | 0,2 | 3,8 | 0,2 | 3,8 | 0,2 | 3,8 | 0,2 | 3,8 | 0,2 | 3,8 | 0,2 | 3,8 | - | 2020 |
| | 6005 | - | - | 0,04 | 0,81 | 0,04 | 0,81 | 0,04 | 0,81 | 0,04 | 0,81 | 0,04 | 0,81 | 0,04 | 0,81 | - | 2020 |
| | 6006 | - | - | 0,11 | 2,25 | 0,11 | 2,25 | 0,11 | 2,25 | 0,11 | 2,25 | 0,11 | 2,25 | 0,11 | 2,25 | - | 2020 |
| | 6007 | - | - | 0,2 | 3,55 | 0,2 | 3,55 | 0,2 | 3,55 | 0,2 | 3,55 | 0,2 | 3,55 | 0,2 | 3,55 | - | 2020 |
| | 6008 | - | - | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,4 | 0,02 | 0,4 | - | 2020 |
| | 6010 | - | - | 35,0216 | 105,983 | 0,19 | 3,9 | 0,19 | 3,9 | - | - | - | - | 35,0216 | 105,983 | - | 2020 |
| | 6035 | - | - | 0,3529 | 5,1232 | 0,3529 | 5,134 | 0,3529 | 5,1312 | 0,3529 | 5,1202 | 0,3529 | 5,1202 | 0,3529 | 5,134 | - | 2021 |
| | 6036 | - | - | 0,5263 | 7,686 | 0,5263 | 7,704 | 0,5263 | 7,704 | 0,5263 | 7,694 | 0,5263 | 7,694 | 0,5263 | 7,704 | - | 2021 |
| | 6037 | - | - | 0,14975 | 2,3016 | 0,14975 | 2,3211 | 0,14975 | 2,3195 | 0,14975 | 2,309 | 0,14975 | 2,309 | 0,14975 | 2,3211 | - | 2021 |
| | 6038 | - | - | - | - | - | - | 0,2806 | 2,786 | 0,2806 | 2,786 | 0,2806 | 2,786 | 0,2806 | 2,786 | - | 2022 |
| | 6039 | - | - | 0,39635 | 5,05 | 0,2 | 3,91 | 0,2 | 3,91 | 0,2 | 3,91 | 0,2 | 3,91 | 0,2 | 3,9635 | 5,05 | - | 2020 |
| Итого: | | 53,68015 | 878,9351 | 58,4744 | 588,1298 | 23,14745 | 299,90985 | 9,70275 | 150,7957 | 9,51275 | 146,8602 | 9,51275 | 146,8602 | 59,7582 | 608,4669 | | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 53,68058622 | 884,100347 | 58,4929932 | 631,8171767 | 23,1660432 | 326,61588036 | 9,70275 | 150,7957 | 9,51275 | 146,8602 | 9,51275 | 146,8602 | 59,7767932 | 653,382877 | | |
| Всего по предприятию: | | 82,5188921 | 1439,828999 | 58,4929932 | 631,8171767 | 23,1660432 | 326,61588036 | 13,0858432 | 195,6755842 | 12,8958432 | 192,9017402 | 12,8958432 | 191,515334 | 63,1598864 | 699,638763 | | |

\*сжигания попутного и (или) природного газа при испытании объектов скважин, пробной эксплуатации, технологически неизбежном сжигании газа (в том числе при пуско-наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, а также при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования).

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в существующий пруд-испаритель с карьерными и шахтными водами месторождения
Карашошак на период с 2020 по 2021 годы

| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение* | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--|--------------------|--------------------|--|--------------------------|--|--------------------|------------------|
| | | на 2019 гг. | | | | | на 2020 год | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| №1 - объединенный сброс карьерных и шахтных вод в существующий пруд-испаритель шахты «Восточная Сары-Оба» | Взвешенные вещества | 365,7 | 2669,61 | 3 | 1097,1 | 8,008398 | 283,5650014 | 2070,02451 | 32,76 | 9289,589446 | 67,8140 |
| | БПК полн | | | 6 | 2194,2 | 16,01766 | | | 2,6 | 737,2690036 | 5,3821 |
| | Нефтепродукты | | | 0,1 | 36,57 | 0,266961 | | | 0,09 | 25,52085013 | 0,1863 |
| | Нитраты | | | 45 | 16456,5 | 120,13245 | | | 156,3 | 44321,20972 | 323,5448 |
| | Нитриты | | | 3,3 | 1206,81 | 8,809713 | | | 0,02 | 5,671300028 | 0,0414 |
| | Азот аммонийный | | | - | - | - | | | 1 | 283,5650014 | 2,0700 |
| | Сульфаты | | | 500 | 182850 | 1334,805 | | | 1704,4 | 483308,1884 | 3528,1498 |
| | Хлориды | | | 350 | 127995 | 934,3635 | | | 2763,1 | 783518,4554 | 5719,6847 |
| | Барий | | | 0,1 | 36,57 | 0,266961 | | | 0,1 | 28,35650014 | 0,2070 |
| | Бор | | | 0,5 | 182,85 | 1,334805 | | | 0,53 | 150,2894507 | 1,0971 |
| | Бериллий | | | 0,0002 | 0,07314 | 0,000533922 | | | 0,0001 | 0,0283565 | 0,0002 |
| | Железо | | | 0,3 | 109,71 | 0,800883 | | | 0,1562 | 44,29285322 | 0,3233 |
| | Кадмий | | | 0,001 | 0,3657 | 0,00266961 | | | 0,001 | 0,283565001 | 0,0021 |
| | Марганец | | | 0,1 | 36,57 | 0,266961 | | | 0,2626 | 74,46416937 | 0,5436 |
| | Медь | | | 1,0 | 365,7 | 2,66961 | | | 0,0434 | 12,30672106 | 0,0898 |
| | Свинец | | | 0,03 | 10,971 | 0,0800883 | | | 0,02 | 5,671300028 | 0,0414 |
| | Цинк | | | 1,0 | - | - | | | 0,01 | 2,835650014 | 0,0207 |
| Всего: | | | | | 332578,9898 | 2427,826626 | | | | 1321807,998 | 9649,1984 |

\*- существующее положение принято по заключению государственной экологической экспертизы на проект промышленной разработки месторождения Карашошак Жиландинской группы месторождения от 16.11.2015 г. № KZ07VCY00047100

| Номер выпуска | Наименование показателя | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Год достижения ПДС |
|---|-------------------------|--|--------------------------|--|-------------------|-----------|--------------------|
| | | на 2021 г | | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | |
| 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| №1 - объединенный сброс карьерных и шахтных вод в существующий пруд-испаритель шахты «Восточная Сары-Оба» | Взвешенные вещества | 302,02918 | 2204,81298 | 32,76 | 9894,475937 | 72,2297 | 2020-2021 гг. |
| | БПК полн | | | 2,6 | 785,275868 | 5,7325 | |
| | Нефтепродукты | | | 0,09 | 27,1826262 | 0,1984 | |
| | Нитраты | | | 156,3 | 47207,16083 | 344,6123 | |
| | Нитриты | | | 0,02 | 6,0405836 | 0,0441 | |
| | Азот аммонийный | | | 1 | 302,02918 | 2,2048 | |
| | Сульфаты | | | 1704,4 | 514778,5344 | 3757,8832 | |
| | Хлориды | | | 2763,1 | 834536,8273 | 6092,1187 | |
| | Барий | | | 0,1 | 30,202918 | 0,2205 | |
| | Бор | | | 0,53 | 160,0754654 | 1,1686 | |
| | Бериллий | | | 0,0001 | 0,030202918 | 0,0002 | |
| | Железо | | | 0,1562 | 47,17695792 | 0,3444 | |
| | Кадмий | | | 0,001 | 0,30202918 | 0,0022 | |
| | Марганец | | | 0,2626 | 79,31286267 | 0,5790 | |
| | Медь | | | 0,0434 | 13,10806641 | 0,0957 | |
| | Свинец | | | 0,02 | 6,0405836 | 0,0441 | |
| | Цинк | | | 0,01 | 3,0202918 | 0,0220 | |
| Всего: | | | | 1407876,796 | 10277,5005 | | |

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в проектируемый пруд-испаритель с шахтными водами месторождения Карашошак на период с 2022 по 2024 годы

| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | |
|---|-------------------------|------------------------|--------------------------|--|-------|-------|--|--------------------------|--|--------------------|------------------|
| | | Расход сточных вод | | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| №2 - сброс шахтных вод в проектируемый пруд-испаритель шахт «Карашошак» и «Кипшакпай» | Взвешенные вещества | - | - | - | - | - | 182,6028 | 1333,0 | 32,76 | 5982,067728 | 43,6691 |
| | БПК полн | | | - | - | - | | | 2,6 | 474,76728 | 3,4658 |
| | Нефтепродукты | | | - | - | - | | | 0,09 | 16,434252 | 0,1200 |
| | Нитраты | | | - | - | - | | | 156,3 | 28540,81764 | 208,3479 |
| | Нитриты | | | - | - | - | | | 0,02 | 3,652056 | 0,0267 |
| | Азот аммонийный | | | - | - | - | | | 1 | 182,6028 | 1,3330 |
| | Сульфаты | | | - | - | - | | | 1704,4 | 311228,2123 | 2271,9652 |
| | Хлориды | | | - | - | - | | | 2763,1 | 504549,7967 | 3683,2123 |
| | Барий | | | - | - | - | | | 0,1 | 18,26028 | 0,1333 |
| | Бор | | | - | - | - | | | 0,53 | 96,779484 | 0,7065 |
| | Бериллий | | | - | - | - | | | 0,0001 | 0,01826028 | 0,0001 |
| | Железо | | | - | - | - | | | 0,1562 | 28,52255736 | 0,2082 |
| | Кадмий | | | - | - | - | | | 0,001 | 0,1826028 | 0,0013 |
| | Марганец | | | - | - | - | | | 0,2626 | 47,95149528 | 0,3500 |
| | Медь | | | - | - | - | | | 0,0434 | 7,92496152 | 0,0579 |
| | Свинец | | | - | - | - | | | 0,02 | 3,652056 | 0,0267 |
| | Цинк | | | - | - | - | | | 0,01 | 1,826028 | 0,0133 |
| | Всего: | | | - | - | - | | | | 851183,4685 | 6213,6373 |

| Номер выпуска | Наименование показателя | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Год достижения ПДС |
|--|-------------------------|--|--------------------------|--|-------------|-----------|--|--------------------------|--|------------------|-----------|--------------------|
| | | на 2023 г | | | | | на 2024 год | | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс. м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | |
| 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| №2 - сброс шахтных вод шахт в проектируемый пруд-испаритель шахт «Карашошак» и «Кипшакпай» | Взвешенные вещества | 278,77
68 | 2035,070 | 32,76 | 9132,727968 | 66,6689 | 290,5418 | 2120,955 | 32,76 | 9518,149368 | 69,4825 | 2022-2024 гг. |
| | БПК полн | | | 2,6 | 724,81968 | 5,2912 | | | 2,6 | 755,40868 | 5,5145 | |
| | Нефтепродукты | | | 0,09 | 25,089912 | 0,1832 | | | 0,09 | 26,148762 | 0,1909 | |
| | Нитраты | | | 156,3 | 43572,81384 | 318,0814 | | | 156,3 | 45411,68334 | 331,5053 | |
| | Нитриты | | | 0,02 | 5,575536 | 0,0407 | | | 0,02 | 5,810836 | 0,0424 | |
| | Азот аммонийный | | | 1 | 278,7768 | 2,0351 | | | 1 | 290,5418 | 2,1210 | |
| | Сульфаты | | | 1704,4 | 475147,1779 | 3468,5733 | | | 1704,4 | 495199,4439 | 3614,9557 | |
| | Хлориды | | | 2763,1 | 770288,1761 | 5623,1019 | | | 2763,1 | 802796,0476 | 5860,4108 | |
| | Барий | | | 0,1 | 27,87768 | 0,2035 | | | 0,1 | 29,05418 | 0,2121 | |
| | Бор | | | 0,53 | 147,751704 | 1,0786 | | | 0,53 | 153,987154 | 1,1241 | |
| | Бериллий | | | 0,0001 | 0,02787768 | 0,0002 | | | 0,0001 | 0,02905418 | 0,0002 | |
| | Железо | | | 0,1562 | 43,54493616 | 0,3179 | | | 0,1562 | 45,38262916 | 0,3313 | |
| | Кадмий | | | 0,001 | 0,2787768 | 0,0020 | | | 0,001 | 0,2905418 | 0,0021 | |
| | Марганец | | | 0,2626 | 73,20678768 | 0,5344 | | | 0,2626 | 76,29627668 | 0,5570 | |
| | Медь | | | 0,0434 | 12,09891312 | 0,0883 | | | 0,0434 | 12,60951412 | 0,0920 | |
| | Свинец | | | 0,02 | 5,575536 | 0,0407 | | | 0,02 | 5,810836 | 0,0424 | |
| | Цинк | | | 0,01 | 2,787768 | 0,0204 | | | 0,01 | 2,905418 | 0,0212 | |
| | Всего: | | | | | | | | 1299488,308 | 9486,2617 | | |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 г.

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 13050035,45732 | 11396791,27 | 274,06452 |
| в т. ч. отходов производства | 13050029,59794 | 11396791,27 | 268,20514 |
| отходов потребления | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутьсодержащие отработанные | 0,02715 | - | 0,02715 |
| Аккумуляторы отработанные автомобильные | 2,6238 | - | 2,6238 |
| Отработанные масла | 59,79533 | - | 59,79533 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 4,17883 | - | 4,17883 |
| Ветошь промасленная | 0,381 | - | 0,381 |
| Фильтры промасленные отработанные | 2,78758 | - | 2,78758 |
| Светильники шахтные головные отработанные | 0,2 | - | 0,2 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,03765 | - | 0,03765 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,7226 | - | 0,7226 |
| Шины автомобильные отработанные | 99,92315 | - | 99,92315 |
| Фильтры воздушные отработанные | 1,97500 | - | 1,97500 |
| Огарки сварочных электродов | 0,02082 | - | 0,02082 |
| Лом черных металлов | 4,36944 | - | 4,36944 |
| Лом цветных металлов | 81,22992 | - | 81,22992 |
| Отработанные тормозные колодки | 3,38147 | - | 3,38147 |
| Тара металлическая из-под ГСМ | 1,38 | - | 1,242* |
| Мешкотара полипропиленовая | 2,5475 | - | 2,2927* |
| Самоспасатели шахтные отработанные | 0,25 | - | 0,25 |
| Использованная спецодежда и обувь | 2,3678 | - | 2,3678 |
| Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) | 0,3989 | - | 0,3989 |
| Твердые бытовые отходы | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие | | | |
| Вскрышная порода | 12831780** | 11206421,20 | - |
| Вмещающая порода | 217981** | 190370,07 | - |

Примечание:

\* - без учета объема, который будет повторно использоваться для нужд предприятия (тара металлическая из-под ГСМ в 2020 - 0,138 т (10% от ежегодного объема); мешкотара полипропиленовая в 2020 г - 0,2548 т (10% от ежегодного объема).

\*\* - часть вскрышных и вмещающих пород будет использоваться на подсыпку дорог, рекультивация соседних месторождений, строительство дамб, обваловка и пр. Вскрышные породы: в 2020 г. - 1625358,80т. Вмещающие породы в 2020 г. - 27610,93т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.;

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 4704635,47103 | 4139835,92 | 275,89152 |
| в т. ч. отходов производства | 4704629,61165 | 4139835,92 | 270,03214 |
| отходов потребления | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутьсодержащие отработанные | 0,02715 | - | 0,02715 |
| Аккумуляторы отработанные автомобильные | 2,6238 | - | 2,6238 |
| Отработанные масла | 59,79533 | - | 59,79533 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 4,17883 | - | 4,17883 |
| Ветошь промасленная | 0,381 | - | 0,381 |
| Фильтры промасленные отработанные | 2,78758 | - | 2,78758 |
| Светильники шахтные головные отработанные | 0,2 | - | 0,2 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,02775 | - | 0,02775 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,7226 | - | 0,7226 |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Шины автомобильные отработанные | 99,92315 | - | 99,92315 |
| Фильтры воздушные отработанные | 1,97500 | - | 1,97500 |
| Огарки сварочных электродов | 0,01443 | - | 0,01443 |
| Лом черных металлов | 4,36944 | - | 4,36944 |
| Лом цветных металлов | 81,22992 | - | 81,22992 |
| Отработанные тормозные колодки | 3,38147 | - | 3,38147 |
| Тара металлическая из-под ГСМ | 1,38 | - | 1,242* |
| Мешкотара полипропиленовая | 4,5775 | - | 4,1197* |
| Самоспасатели шахтные отработанные | 0,25 | - | 0,25 |
| Использованная спецодежда и обувь | 2,3678 | - | 2,3678 |
| Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) | 0,3989 | - | 0,3989 |
| Твердые бытовые отходы | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие | | | |
| Вскрышная порода | 4479280** | 3941766,40 | - |
| Вмещающая порода | 225079** | 198069,52 | - |

Примечание:

\* - без учета объема, который будет повторно использоваться для нужд предприятия (тара металлическая из-под ГСМ в 2021 г. - 0,138 т (10% от ежегодного объема); мешкотара полипропиленовая в 2021 г. - 0,4578 т (10% от ежегодного объема).

\*\* - часть вскрышных и вмещающих пород будет использоваться на подсыпку дорог, рекультивация соседних месторождений, строительство дамб, обваловка и пр. Вскрышные породы: в 2021 г. - 537513,60 т. Вмещающие породы: в 2021 г. - 27009,48 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.;

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 295495,87585 | 261763,51 | 273,55382 |
| в т. ч. отходов производства | 295490,01647 | 261763,51 | 267,69444 |
| отходов потребления | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутьсодержащие отработанные | 0,02715 | - | 0,02715 |
| Аккумуляторы отработанные автомобильные | 2,6238 | - | 2,6238 |
| Отработанные масла | 59,79533 | - | 59,79533 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 4,17883 | - | 4,17883 |
| Ветошь промасленная | 0,381 | - | 0,381 |
| Фильтры промасленные отработанные | 2,78758 | - | 2,78758 |
| Светильники шахтные головные отработанные | 0,2 | - | 0,2 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,03130 | - | 0,03130 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,7226 | - | 0,7226 |
| Шины автомобильные отработанные | 99,92315 | - | 99,92315 |
| Фильтры воздушные отработанные | 1,97500 | - | 1,97500 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0132 | - | 0,0132 |
| Лом черных металлов | 4,36944 | - | 4,36944 |
| Лом цветных металлов | 81,22992 | - | 81,22992 |
| Отработанные тормозные колодки | 3,38147 | - | 3,38147 |
| Тара металлическая из-под ГСМ | 1,38 | - | 1,242* |
| Мешкотара полипропиленовая | 1,98 | - | 1,782* |
| Самоспасатели шахтные отработанные | 0,25 | - | 0,25 |
| Использованная спецодежда и обувь | 2,3678 | - | 2,3678 |
| Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) | 0,3989 | - | 0,3989 |
| Твердые бытовые отходы | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие | | | |
| Вмещающая порода | 295222** | 261763,51 | - |

Примечание:

\* - без учета объема, который будет повторно использоваться для нужд предприятия (тара металлическая из-под ГСМ в 2022 г. - 0,138 т (10% от ежегодного объема); мешкотара полипропиленовая в 2022 г - 0,198 т (10% от ежегодного объема).

\*\* - часть вмещающих пород будет использоваться на подсыпку дорог, рекультивация соседних месторождений, строительство дамб, обваловка и пр.. Вмещающие породы: 2022 г.-33458,49 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2023 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 291263,18516 | 258090,93 | 182,99086 |
| в т. ч. отходов производства | 291257,32578 | 258090,93 | 177,13148 |
| отходов потребления | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Жантарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутьсодержащие отработанные | 0,02715 | - | 0,02715 |
| Аккумуляторы отработанные автомобильные | 1,5792 | - | 1,5792 |
| Отработанные масла | 37,81099 | - | 37,81099 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 2,50928 | - | 2,50928 |
| Ветошь промасленная | 0,381 | - | 0,381 |
| Фильтры промасленные отработанные | 1,84092 | - | 1,84092 |
| Светильники шахтные головные отработанные | 0,2 | - | 0,2 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,02175 | - | 0,02175 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,7226 | - | 0,7226 |
| Шины автомобильные отработанные | 40,07718 | - | 40,07718 |
| Фильтры воздушные отработанные | 1,13829 | - | 1,13829 |
| Огарки сварочных электродов | 0,00645 | - | 0,00645 |
| Лом черных металлов | 2,07216 | - | 2,07216 |
| Лом цветных металлов | 81,15559 | - | 81,15559 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,94402 | - | 1,94402 |
| Тара металлическая из-под ГСМ | 0,88 | - | 0,792* |
| Мешкотара полипропиленовая | 1,9425 | - | 1,7482* |
| Самоспасатели шахтные отработанные | 0,25 | - | 0,25 |
| Использованная спецодежда и обувь | 2,3678 | - | 2,3678 |
| Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) | 0,3989 | - | 0,3989 |
| Твердые бытовые отходы | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие | | | |
| Вмещающая порода | 291080** | 258090,93 | - |

Примечание:

\* - без учета объема, который будет повторно использоваться для нужд предприятия (тара металлическая из-под ГСМ в 2023 г. - 0,088 т (10% от ежегодного объема); мешкотара полипропиленовая в 2023 г - 0,1943 т (10% от ежегодного объема).

\*\* - часть вмещающих пород будет использоваться на подсыпку дорог, рекультивация соседних месторождений, строительство дамб, обваловка и пр.. Вмещающие породы в 2023 г.-32989,07 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.;

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2024 год

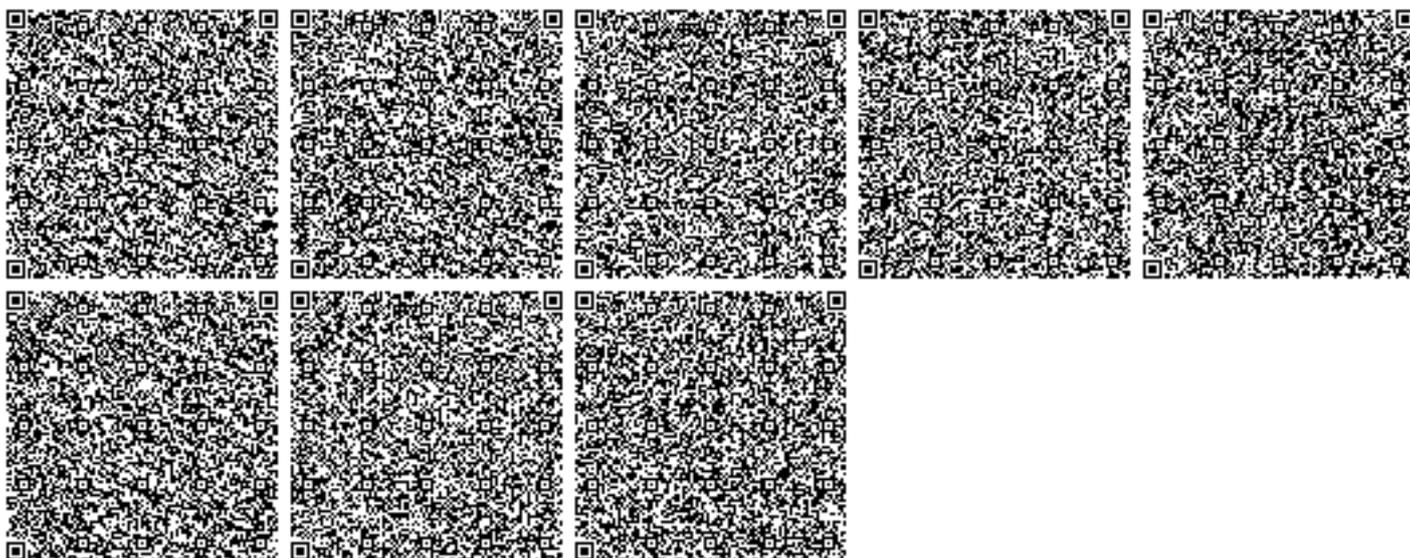
| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 291263,18954 | 258090,93 | 182,99454 |
| в т. ч. отходов производства | 291257,33016 | 258090,93 | 177,13516 |
| отходов потребления | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Жантарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутьсодержащие отработанные | 0,02715 | - | 0,02715 |
| Аккумуляторы отработанные автомобильные | 1,5792 | - | 1,5792 |
| Отработанные масла | 37,81099 | - | 37,81099 |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 2,50928 | - | 2,50928 |
| Ветошь промасленная | 0,381 | - | 0,381 |
| Фильтры промасленные отработанные | 1,84092 | - | 1,84092 |
| Светильники шахтные головные отработанные | 0,2 | - | 0,2 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,02140 | - | 0,02140 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути | 0,7226 | - | 0,7226 |
| Шины автомобильные отработанные | 40,07718 | - | 40,07718 |
| Фильтры воздушные отработанные | 1,13829 | - | 1,13829 |
| Огарки сварочных электродов | 0,00368 | - | 0,00368 |
| Лом черных металлов | 2,07216 | - | 2,07216 |
| Лом цветных металлов | 81,15559 | - | 81,15559 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,94402 | - | 1,94402 |
| Тара металлическая из-под ГСМ | 0,88 | - | 0,792* |
| Мешкотара полипропиленовая | 1,95 | - | 1,755* |
| Самоспасатели шахтные отработанные | 0,25 | - | 0,25 |
| Использованная спецодежда и обувь | 2,3678 | - | 2,3678 |
| Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) | 0,3989 | - | 0,3989 |
| Твердые бытовые отходы | 5,85938 | - | 5,85938 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие | | | |
| Вмещающая порода | 291080** | 258090,93 | - |

Примечание:

\* - без учета объема, который будет повторно использоваться для нужд предприятия (тара металлическая из-под ГСМ в 2024 г. - 0,088 т (10% от ежегодного объема); мешкотара полипропиленовая в 2024 г - 0,195 т (10% от ежегодного объема).

\*\* - часть вмещающих пород будет использоваться на подсыпку дорог, рекультивация соседних месторождений, строительство дамб, обваловка и пр. Вмещающие породы в 2024 г.-32989,07 т. Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.;





Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", 100012,
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек
би, улица Ленина, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: Месторождение Итауыз Жиландинской группы

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Улытауский район, промплощадка,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|-------------------------|
| в 2020 году | <u>50.13</u> тонн |
| в 2021 году | <u>200.3689869</u> тонн |
| в 2022 году | <u>292.1522249</u> тонн |
| в 2023 году | <u>278.3402697</u> тонн |
| в 2024 году | <u>275.0779119</u> тонн |
| в 2025 году | <u>276.4654419</u> тонн |
| в 2026 году | <u>278.2452419</u> тонн |
| в 2027 году | <u>280.0250419</u> тонн |
| в 2028 году | <u>276.7637419</u> тонн |
| в 2029 году | <u>188.4832419</u> тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|-------------------------|
| в 2020 году | <u>3442.076</u> тонн |
| в 2021 году | <u>10269.36643</u> тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------------------|
| в 2020 году | <u>106012.778</u> тонн |
| в 2021 году | <u>97934.4</u> тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.08.2020 года по 31.12.2029 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А.

Дата выдачи: 27.07.2020 г.

Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Карағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»
ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов
РК»
БИН 980540000852

На KZ48RXX00011567 от 02.06.2020 г.

ТОО «Корпорация Казахмыс»

**Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ
отработки запасов участка подземных горных работ горизонтов 300м, 200м
месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений**

Материалы разработаны: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»,
Государственная лицензия № 01490Р от » 27.07.2012г.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс», адрес:
Карагандинская область, г. Жезказган, пл. Металлургов, 1.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ
отработки запасов участка подземных горных работ горизонтов 300м, 200м
месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений;

- план горных работ отработки запасов участка подземных горных работ
горизонтов 300м, 200м месторождения Итауыз Жиландинской группы
месторождений;

- план мероприятий по охране окружающей среды.

Материалы поступили на рассмотрение: KZ48RXX00011567 от 02.06.2020 г.

Общие сведения

Территория месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений
расположена в Карагандинской области на территории Улытауского района.
Ближайшим населенным пунктом является: пос. Сатпаев (Северный),
расположенный на расстоянии около 10 км на северо-восток от месторождения
Итауыз.

Месторождение Итауыз находятся в недропользовании
ТОО «Корпорация Казахмыс» по контракту №4430 ТПИ от 28.07.2014 года.

Годовая производительность участка подземных горных работ гор.300м, 200м рассчитана на добычу 1000 тыс.тонн руды в год.

Настоящим проектом ППР рассматриваются подземные горные работы и их объекты.

В соответствии с существующим режимом работы на предприятиях Корпорации «Казахмыс», принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году.

Выполнение горнопроходческих работ осуществляется пятью специализированными проходческими бригадами, из них две бригады - для проходки горизонтальных горных горно-капитальных выработок, две бригады- для проходки горизонтальных горно-подготовительных выработок и одна бригада - для проходки вертикальных восстающих выработок.

На проходке уклонов и камерных выработок используется комплекс самоходного оборудования: для бурения шпуров – буровая установка Sandvik DD210 (Monomatic), для доставки отбитой горной массы – ковшевая погрузочно-доставочная машина SandvikLH-307 с емкостью ковша 3,0 м<sup>3</sup> и автосамосвалы типа CAT AD-45B.

Горно-капитальные работы. К горно-капитальным выработкам отнесены: выездная траншея, вентиляционные восстающие, транспортные уклоны, транспортные съезды, штреки рудных горизонтов, вентиляционные штреки и камерные выработки.

Система разработки подэтажного обрушения. Высота подэтажа при отработке рудных залежей составляет 12-20 м в зависимости от мощности рудных тел. Выемочной единицей является подэтаж, ограниченной длиной рудных тел по простиранию. Очистные работы начинаются с образования отрезной щели. Отбойку руды на подэтаже производят зарядами веерных скважин в «зажатой среде». Отбитая руда под собственным весом и под весом самообрушаемых (пригруженных) пород выпускается через торец буро-доставочного штрека, и с помощью ПДМ доставляется к месту перегрузки на автосамосвалы.

Буровые работы. Работы по бурению взрывных скважин на руднике осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу типа Sandvik DL 210 (QUASAR 1V) фирмы «Sandvik Mining and Construction».

Использование взрывчатых материалов. Система разработки подэтажного обрушения предусматривает отбойку руды методом скважинных зарядов. Для зарядки скважин предусматривается рассыпной гранулит А6. Основной способ инициирования зарядов – электрический. Зарядку скважин предусматривается осуществлять порционным зарядчиком ЗП-25. Доставка ВМ из существующего подземного склада ВМ до забоя осуществляется доставочной машиной, специально предназначенной для этой цели. Взрывание скважинных зарядов предусматривается производить в конце рабочей смены.

Погрузка руды. Исходя из принятой схемы подготовки и организации работ, предусматривается следующий порядок выполнения погрузочно-транспортных работ:

- доставка руды из очистных блоков ковшевой погрузочно-доставочной машиной типа SANDVIK LH 307 (TORO 6) к месту перегрузки в автосамосвал на расстояние 300м;

- погрузка на автосамосвал типа CAT AD-45B с емкостью кузова 25,1 м<sup>3</sup>.

Транспортировка руды. Доставка руды предусматривается автосамосвалами CAT AD-45B.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Схема вскрытия. При выполнении горнопроходческих работ, в первый год (2020г.) отработки месторождения, проветривание проходческих забоев осуществляется посредством использования вентиляторов местного проветривания с гибкими вентиляционными стовами, по горизонтально-наклонным выработкам (уклоны и съезды) с выдачей исходящего воздуха через портал №4 выездной траншеи (источник №6001), по южному флангу проветривание осуществляется за счет общешахтной депрессии с подачей свежего воздуха в рабочие забои по трубопроводам вентиляторами местного проветривания и с выдачей исходящего воздуха на вентиляционный восстающий 1 (источник №0001).

В последующие годы (2021-2029гг.) отработки месторождения, согласно принятой схеме вскрытия подземного участка, проветривание шахты осуществляется нагнетательным способом по центрально-отнесенной схеме вентиляции, следующим образом:

- требуемый объем свежего воздуха $Q=170\text{м}^3/\text{сек}$ подается по вентиляционному восстающему 2, посредством осевого вентилятора главного проветривания типа ВО-24/16 АН;

- отработанный рудничный воздух выдается через вентиляционный восстающий 1 - $Q=49,0\text{м}^3/\text{сек}$ (источник №0001), и по вентиляционному восстающему 4 - $Q=121,0\text{м}^3/\text{сек}$ (источник №0002).

Горно-капитальные работы (ГКР). Проходка выездной траншеи. Перед проходкой с территории выездной траншеи и прилегающих подъездных путей осуществляется срезка почвенно-растительного слоя (далее - ПРС). Площадь снятия ПРС составляет 37640 м<sup>2</sup>, (в т.ч. автодороги), объем – 7528 м<sup>3</sup>. Снятый растительный слой транспортируется в отвал ПРС. Назначение выездной траншеи – вывоз руды, доставка и аварийный выход людей из шахты.

Проходка штреков, уклонов и камерных выработок. Проходческие работы по штрекам, уклонам и выработкам осуществляются буровзрывным способом, используется комплекс самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения шпуров – бурильные машины Sandvik серии DD, для доставки отбитой горной массы – погрузочно-доставочные машины Sandvik серии LH и автосамосвалы CAT серии AD или их аналоги, отвечающие заявленными характеристикам принятых к проектированию.

Технологически используется «мокрый» способ бурения шпуров, применяемое буровое оборудование производства «Sandvik» использует встроенную систему смачивания и увлажнения горной массы. Эффективность пылеподавления при использовании «мокрого» способа бурения самоходными буровыми установками составляет не менее 86%.

Отбитая порода посредством шахтных погрузочно-доставочных машин (ПДМ) вывозятся из забоя по пунктов перегрузок с погрузкой в шахтные автосамосвалы.

Вывозка горной массы осуществляется по фланговым транспортным уклонам и съездам – через портал №4 выездной траншеи и портал №1. Часть породы размещается на породном отвале выездной траншеи, а часть складировается в отработанную карьерную выработку.

Схема проветривания. Выдача загрязненного воздуха от проведения ГКР, в соответствии с принятой схемой проветривания, на 2020 год осуществляется через портал №4 выездной траншеи – источник №6001, и через вентиляционный восстающий 1 - источник №0001; на 2021-2023 годы - через вентиляционный восстающий 1 - источник №0001 и по вентиляционному восстающему 4 - источник №0002, при этом источник №6001 портал №4 выездной траншеи учитывается как въезд-выезд автотранспорта (передвижные источники).

Очистные (добычные) работы. Очистные (добычные) работы, аналогично работам по ГКР, осуществляются буровзрывным способом, с применением комплекса самоходного оборудования на дизельном ходу: для бурения скважин – бурильные машины Sandvik серии DL, для доставки отбитой горной массы – погрузочно-доставочные машины Sandvik серии LH и автосамосвалы CAT серии AD или их аналоги, отвечающие заявленными характеристикам принятых к проектированию. Аналогично работам по ГКР, технологически используется «мокрый» способ бурения шпуров, применяемое буровое оборудование использует встроенную систему смачивания и увлажнения горной массы с эффективностью пылеподавления не менее 86%. Для проведения взрывных работ используются взрывчатые вещества - гранулит А6 или его аналоги отвечающие заявленными характеристикам.

Транспортировка руды осуществляется по транспортным уклонам и съездам, выдача через портал №4 выездной траншеи на поверхностную перегрузочную площадку. Выдача вмещающей породы осуществляется аналогично выдаче при проведении ГКР – через портал №4 выездной траншеи, а также через портал №1 с уклона карьера с разгрузкой в отработанную карьерную выработку.

Породный отвал площадки выездной траншеи. Породный отвал предусматривается для приема и хранения пустой породы образующейся в ходе проведения горно-капитальных работ (ГКР). Организация породного отвала предусматривает срезку ПРС с планируемой территории, где объем срезки составляет 5211 м<sup>3</sup>, площадь 26054 м<sup>2</sup>. Снятый растительный слой транспортируется в отвал ПРС. Породный отвал и проводимые на нем работы приняты одним неорганизованным источником №6002. Проектными решениями, в целях снижения и смягчения негативных последствий на атмосферный воздух, в течении теплого периода времени, с учетом климатических условий, предусматривается пылеподавление пылящей поверхности породного отвала, методом орошения поливооросительной машиной. Эффективность данного мероприятия составляет 60%

Перегрузочные площадки. Перегрузочные площадки предназначены для приема руды из забоев, кратковременного хранения и отгрузки руды в железнодорожные вагоны. Проектом предусматривается организация

перегрузочной площадки для приема и отгрузки руды выдаваемой из портала 4 выездной траншеи, а также использование существующей перегрузочной площадки карьера, для приема и отгрузки руды выдаваемой из портала 1 (с борта карьера). Организация перегрузочной площадки выездной траншеи предусматривает срезку ПРС с территории площадки в объеме 1261 м<sup>3</sup> с площади 6304 м<sup>2</sup>. Снятый растительный слой транспортируется в отвал ПРС. Доставка руды до перегрузочных площадок предусматривается шахтными автосамосвалами марки CAT-AD45 (или их аналогами, соответствующими заявленной характеристике). По мере доставки руды, на площадках производится формирование штабеля склада руды бульдозерной техникой, при этом объем руды подвергающийся планировке составляет не более 60% от объема, в соответствии с технологией бульдозерных работ. Перегрузочные площадки руды и все проводимые на площадках работы, приняты неорганизованными источниками: 6003 – проектируемая перегрузочная площадка, 6004 – существующая перегрузочная площадка карьера.

Внутрикарьерный породный отвал. Проектными решениями принято размещение пустой породы, образуемой при проведении ГКР, а также при очистных (добычных) работах в отработанном карьерном пространстве карьера Итауыз. Общий объем размещаемой пустой породы за весь период отработки составит 594950 м<sup>3</sup> или 1606365 тонн, при плотности породы 2,7 т/м<sup>3</sup>. Внутрикарьерный отвал и проводимые на нем работы приняты одним неорганизованным источником №6005.

Отвал ПРС. Отвал ПРС, включает в себя объемы срезки растительного грунта по площадке выездной траншеи, породного отвала, перегрузочной площадке и проектируемым автодорогам. Объем ПРС в отвале составляет 14000 м<sup>3</sup>, площадь отвала 3807 м<sup>2</sup>. Работы на отвале представлены разгрузкой ПРС, формированием отвала бульдозерной техникой и хранением ПРС в отвале. Формирование и заполнение отвала принято в первый год (2020г.) отработки месторождения подземным способом. В последующие годы предусматривается только хранение ПРС в отвале. Отвал ПРС принят неорганизованным источником №6006.

Транспортные работы. На всех технологических процессах предусматривается использовать комплекс высокопроизводительного самоходного оборудования. Для выполнения вспомогательных процессов также предусматривается использование специальных машин на самоходном шасси. Выбросы образующиеся в процессе работы и движения самоходного оборудования (сжигания топлива) учтены как выбросы от передвижных источников, при этом нормативы по ним не устанавливались.

Склад ГСМ (АЗС Итауыз). Существующий склад ГСМ предназначен для приема, хранения и выдачи текущих запасов дизтоплива потребителям при отработке запасов месторождения. На площадке склада ГСМ предусмотрены следующие здания и сооружения:- заправочный островок: резервуарный парк с горизонтальным резервуаром емкостью 100м<sup>3</sup> в количестве 2 шт. и резервуаром емкостью 60м<sup>3</sup> - 1шт., колонкой топливо-раздаточной «НАРА-27М» в количестве 2шт. Склад ГСМ принят одним неорганизованным источником №6016.

PII-STOP (ремонтный бокс). Учитывая возможность выезда самоходного оборудования на поверхность, техническое обслуживание самоходных машин

предусматривается на существующем поверхностном пункте обслуживания машин РИТ-STOP (ремонтный бокс). Неорганизованным источник №6716.

Настоящим проектом ППР рассматриваются подземные горные работы и их объекты, учет источников, относящихся к Северо-Жезказганскому руднику не проводился, в этой связи, нумерация источников загрязнения принималась для организованных источников с 0001, для неорганизованных источников с 6001, при этом учтены существующие объекты, которые будут использоваться для обслуживания подземного рудника, такие как: склад ГСМ (АЗС Итауыз) – 6016, РИТ-STOP (ремонтный бокс) – 6716. Маслостанция карьера Итауыз (ИЗА 6717) демонтирована и передана на баланс ЗГШО – источник 6717 ликвидирован. Нумерация источников существующих объектов, в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө, остается без изменений по ранее присвоенным номерам.

Взрывные работы, предусмотренные технологическим процессом, характеризуются кратковременностью и массовым выделением пылегазового облака. Взрывные работы производятся в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при взрывных работах». Для проведения взрывных работ используется Гранулит Аб. Применяемые взрывчатые материалы входят в «Перечень допущенных к применению в Республике Казахстан промышленных ВМ, приборов взрывания и контроля».

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 2.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс». Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия, что на границе ранее установленной санитарно-защитной зоны и расчетных (контрольных) точках, превышений норм ПДК ни по одному веществу не выявлено.

Отработка запасов месторождения Итауыз принята подземным способом, что согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует пп.5) «производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, машьяка и марганца», п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко II классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 500 м, что соответствует II классу опасности (от 500 по 999 м). Проектными решениями предусматривается использование отработанного карьерного пространства для засыпки образующихся вмещающих пород от проведения подземных горных работ. В связи с чем, санитарно-защитная зона принимается равной ранее установленной и составляет в пределах 999 метров.

Проектом предусмотрен План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ.

Природоохранные мероприятия

Проектными решениями, в целях снижения и смягчения негативных последствий на атмосферный воздух, в течении теплого периода времени, с учетом климатических условий, предусматривается пылеподавление пылящей

поверхности породного отвала, методом орошения поливооросительной машиной. Эффективность данного мероприятия составляет 60%

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении 1.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Отдельным проектом будет предусматриваться водоснабжение месторождений на хозяйственно-питьевые, противопожарные и поливочные нужды.

В процессе отработки запасов месторождений образуются шахтные, дождевые и талые сточные воды.

Отдельным проектом будут предусматриваться площадочные сети хозяйственных сточных вод. Отвод сточных вод будет осуществляться на проектируемые модульные очистные сооружения. Отдельным проектом будут предусматриваться ливневая канализация для сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых площадок.

Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах осуществляется за счет воды из отстойников шахтной воды на поверхности. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода.

Для пылеподавления предусматривается поливооросительная машина САТ 773Е с цистерной $V=30$ м<sup>3</sup> в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в отвале

Данным проектом ПГР планируется отработка подземным способом, и с 2020 г. по 2021 г. включительно планируется временный сброс шахтных вод в существующий пруд-испаритель по существующему водопроводу примыкающему к водовыпуску №1 в объеме 1398190 м<sup>3</sup> (2020 г.), 1748590 м<sup>3</sup> (2021 г.). Проектный объем пруда-испарителя при нормальном подпорном уровне равном 428,0 м – 3530,1875 тыс. м<sup>3</sup>, площадь пруда – 70,9 Га. Объем $V = 3,5301875$ млн.м<sup>3</sup>.

Общее водопотребление на 2020 г.:

- водоприток шахтной воды – 1489200 м<sup>3</sup>/год;
- на технологические нужды – 73730 м<sup>3</sup>/год;
- на пылеподавление отвалов и дорог – 17280 м<sup>3</sup>/год.

Объемы водоотведения при отработке запасов месторождения на 2020 г.:

- шахтные сточные воды, отводимые в существующий пруд-испаритель, будут составлять 1398190 м<sup>3</sup>/год.

Объемы водоотведения при отработке запасов месторождения на 2021 г.:

- шахтные сточные воды, отводимые в существующий пруд-испаритель, будут составлять 1748590 м<sup>3</sup>/год.

Учитывая, что сброс шахтных вод осуществляется в существующий пруд-испаритель замкнутого типа - нет открытых водозаборов воды на орошение и не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты.

Мероприятия по охране водных ресурсов.

В целях защиты подземных вод от загрязнения в период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- своевременный вывоз производственных и бытовых отходов на санкционированный полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов

ГСМ;

- вести учет водопотребления;
- контроль использования воды на объектах;
- вести учет водоотведения;
- контроль качества сточных вод.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в существующий пруд-испаритель с шахтными водами
месторождения Итауыз на 2020 г.

Таблица 1

| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Год достижения ПДВ |
|--|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--|-------|-------|--|-------------------------|--|------------------|------------|--------------------|
| | | на 2020 г. | | | | | на 2020 год | | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| №1 - сброс шахтных вод в существующий пруд-испаритель | Хлориды (Cl) | - | - | - | - | - | 191,5329 | 1398,19 | 3633 | 695839,0257 | 5079,62427 | 2020 г. |
| | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | | - | - | - | | | 2174,6 | 416507,4443 | 3040,50397 | |
| | Взвешенные вещества | | | - | - | - | | | 13,47 | 2579,948163 | 18,8336193 | |
| | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | | - | - | - | | | 40,2 | 7699,62258 | 56,207238 | |
| | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | | - | - | - | | | 3,3 | 632,05857 | 4,614027 | |
| | Азот аммонийный | | | - | - | - | | | 2,0 | 383,0658 | 2,79638 | |
| | Медь (Cu) | | | - | - | - | | | 0,0321 | 6,14820609 | 0,0448819 | |
| | Свинец (Pb) | | | - | - | - | | | 0,0083 | 1,58972307 | 0,01160498 | |
| | Железо (Fe) | | | - | - | - | | | 0,1015 | 19,44058935 | 0,14191629 | |
| | Цинк (Zn) | | | - | - | - | | | 1,0 | 191,5329 | 1,39819 | |
| | БПК <sub>полн.</sub> | | | - | - | - | | | 4,5 | 861,89805 | 6,291855 | |
| | Нефтепродукты | | | - | - | - | | | 0,058 | 11,1089082 | 0,08109502 | |
| | Бериллий | | | - | - | - | | | 0,0002 | 0,03830658 | 0,00027964 | |
| | Бор | | | - | - | - | | | 0,0687 | 13,15831023 | 0,09605565 | |
| | Кадмий | | | - | - | - | | | 0,0002 | 0,03830658 | 0,00027964 | |
| | Марганец | | | - | - | - | | | 0,5880 | 112,6213452 | 0,82213572 | |
| | Барий | | | - | - | - | | | 0,0143 | 2,73892047 | 0,01999412 | |
| Всего: | | | | | - | - | | | 1124861,479 | 8211,4878 | | |

продолжение таблицы 1

| Номер выпуска | Наименование показателя | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2021 год | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|-----------------------------|--|-------------------------|--|--------------------|-------------|--------------------|
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | |
| | | 1 | 2 | 13 | 14 | 15 | |
| №1 - сброс шахтных вод в существующий пруд-испаритель | Хлориды (Cl) | 239,5329 | 1748,590 | 3633 | 870223,0257 | 6352,62747 | 2020-2021 гг. |
| | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | | 2174,6 | 520888,2443 | 3802,483814 | |
| | Взвешенные вещества | | | 13,47 | 3226,508163 | 23,5535073 | |
| | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | | 40,2 | 9629,22258 | 70,293318 | |
| | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | | 3,3 | 790,45857 | 5,770347 | |
| | Азот аммонийный | | | 2,0 | 479,0658 | 3,49718 | |
| | Медь (Cu) | | | 0,0321 | 7,68900609 | 0,056129739 | |
| | Свинец (Pb) | | | 0,0083 | 1,98812307 | 0,014513297 | |
| | Железо (Fe) | | | 0,1015 | 24,31258935 | 0,177481885 | |
| | Цинк (Zn) | | | 1,0 | 239,5329 | 1,74859 | |
| | БПК <sub>полн.</sub> | | | 4,5 | 1077,89805 | 7,868655 | |
| | Нефтепродукты | | | 0,058 | 13,8929082 | 0,10141822 | |
| | Бериллий | | | 0,0002 | 0,04790658 | 0,000349718 | |
| | Бор | | | 0,0687 | 16,45591023 | 0,120128133 | |
| | Кадмий | | | 0,0002 | 0,04790658 | 0,000349718 | |
| | Марганец | | | 0,5880 | 140,8453452 | 1,02817092 | |
| | Барий | | | 0,0143 | 3,42532047 | 0,025004837 | |
| Всего: | | | | 1406762,661 | 10269,36643 | | |

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву, недра

Почвенный покров месторождения представлен бурыми и бурыми солончаковыми почвами с пятнами солонцов, солончаков.

На территории месторождения выделены бурые, бурые солонцеватые, бурые солончаковые, неполноразвитые и малоразвитые почвы; солонцы, солончаки; непочвенные образования – выходы плотных пород.

С целью предотвращения возникновения деградиционных процессов и минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, проектом предусмотрено снятие растительного слоя почв на глубину 20 см на всех проектируемых площадках и объектах. После снятия растительный грунт будет размещен во временные отвалы для последующего использования при рекультивации месторождения на момент окончания отработки.

Природоохранные мероприятия.

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах добычи;

- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, обрушении налегающих толщ пород, а также стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении добычи;

Отходы производства и потребления

Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период горно-капитальных (2020-2023 гг.) и горнопроходческих работ (2020-2029 гг.).

1. Лампы ртутьсодержащие отработанные, образуются вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп в процессе освещения территории. Отработанные ртутьсодержащие лампы временно накапливаются и хранятся, но не более 6-ти месяцев, в закрытых металлических контейнерах в специально отведенном помещении.

2. Аккумуляторы отработанные автомобильные, образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные аккумуляторы сдаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

3. Отработанные масла, образуются вследствие снижения параметров качества, утраты свойств при эксплуатации транспортных средств, спецтехники и других механизмов, в процессе работы двигателей внутреннего сгорания, смазывания высоконагруженных зубчатых механизмов силовых передач, подвижных трущихся деталей, механизмов и узлов, передачи механической энергии транспортных средств. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

4. Отработанные теплоносители (антифризы и др.), образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные охлаждающие жидкости передаются сторонней организации по договору, для последующей их утилизации или удаления.

5. Ветошь промасленная, образование происходит в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней организации по договору, для последующей их утилизации или удаления.

6. Фильтры промасленные отработанные, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные промасленные фильтры передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

7. Светильники шахтные головные отработанные, образуются вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников в процессе индивидуального применения шахтерами в подземных выработках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные шахтные головные светильники передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

8. Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), образуется в процессе покрасочных работ при текущих и плановых ремонтных работах. По мере образования, тара из-под ЛКМ, временно складывается и хранится в металлических контейнерах на участках работ. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

9. Нефтешлам от зачистки резервуаров, образуется при периодических зачистках емкостей приема и хранения дизельного топлива склада ГСМ. По мере образования нефтешлам собирается в металлической емкости (бочке), вместимостью 200 л на территории склада ГСМ, и далее по мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев нефтешлам передается на утилизацию сторонней организации по договору.

10. Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть, образуются вследствие истощения ресурса времени работы рудничных светильников в процессе освещения. По мере накопления но не более 6-ти месяцев отработанные лампы освещения передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

11. Шины автомобильные отработанные, образуются при замене автошин на транспорте и спецтехнике, в результате пробегового списания автопокрышек, а именно при их изнашивании и повреждении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные шины передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

12. Фильтры воздушные отработанные, образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные воздушные фильтры передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

13. Огарки сварочных электродов, образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту транспорта и спецтехники, основного и вспомогательного оборудования. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов, совместно с ломом черных металлов передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей на переработку.

14. Лом черных металлов, образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей на переработку.

15. Лом цветных металлов (в т.ч. лом кабеля и проводов), образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования, а также линий электропередач, электроцепей. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей на переработку.

16. Лом абразивных изделий, образуется при износе рабочего инструмента - точильно-шлифовального металлообрабатывающего оборудования. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом абразивных изделий передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

17. Отработанные тормозные колодки, образуются в результате износа тормозных колодок/накладок и их замены. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки/накладки передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

18. Тара металлическая из-под ГСМ, образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, гидравлических и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках. При невозможности использования (при механических повреждениях, утраты потребительских свойств), металлическая тара передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

19. Мешкотара полипропиленовая, образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара из-под взрывчатых веществ передается в «Региональное единое складское хозяйство»

(РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору. (10% от общего объема отхода повторно используется для нужд предприятия).

20. Отходы древесины, образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубки и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

21. Самоспасатели шахтные отработанные, образуются в результате истечения срока годности и потери функциональных свойств и как следствие их списания. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней организации по договору.

22. Использованная спецодежда и обувь, образуются в результате изнашивания, порчи одежды и обуви, используемой на производстве. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передается сторонней организации - ТОО «Utari kz Ltd».

23. Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ, используемой на производстве. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, передаются сторонней организации - ТОО «Utari kz Ltd».

24. Строительные отходы, образуются в ходе ремонта объектов производственной территории. По мере накопления но не более 6-ти месяцев, с последующей передачей сторонней организации по договору.

25. Твердые бытовые отходы (ТБО). Твердыми бытовыми отходами являются продукты жизнедеятельности человека: пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочный материал, пластик, картон, дерево, стекло, ткани, одноразовая посуда и т.д. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, после передается сторонней организации по договору.

26. Вмещающая порода образуется в ходе проведения горно-капитальных работ, обеспечивающих подготовку к выемке запасов полезного ископаемого месторождения Итауыз. Плотность породы составляет 2,7 т/м<sup>3</sup>.

Часть вмещающих пород планируется использовать для подсыпки автодорог: 2020 г. – 10799 м<sup>3</sup> (29157,3 т), 2021 г. – 7480 м<sup>3</sup> (20196 т), 2022 г. – 7309 м<sup>3</sup> (19734,3 т), 2023 г. – 4321 м<sup>3</sup> (11666,7 т), 2024-2028 гг. – 3456 м<sup>3</sup> (9331,2 т) в ежегодном объеме, в 2029 г. – вмещающая порода не образуется. Итого объем использования вмещающих пород для подсыпки автодорог за весь период эксплуатации месторождения составит 47189 м<sup>3</sup> (127410,3 т). Учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений»

Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период обработки запасов месторождения Итауыз на 2020-2029 годы

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего 2020 г.: | 456620,2421 | 252906,3 | 90,3127 |
| в т.ч. отходов производства: | 456611,9687 | 252906,3 | 82,0393 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2021 г.: | 314855,2194 | 97934,4 | 94,1236 |
| в т.ч. отходов производства: | 314846,946 | 97934,4 | 85,8502 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2022 г.: | 309987,9612 | - | 105,6515 |
| в т.ч. отходов производства: | 309979,6878 | - | 97,3781 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2023 г.: | 184705,0951 | - | 97,4437 |
| в т.ч. отходов производства: | 184696,8217 | - | 89,1703 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2024 г.: | 145942,3778 | - | 141,8501 |
| в т.ч. отходов производства: | 145934,1044 | - | 133,577 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2025 г.: | 145942,3778 | - | 141,8501 |
| в т.ч. отходов производства: | 145934,1044 | - | 133,577 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2026 г.: | 145942,3778 | - | 141,8501 |
| в т.ч. отходов производства: | 145934,1044 | - | 133,577 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2027 г.: | 145942,3778 | - | 141,8501 |
| в т.ч. отходов производства: | 145934,1044 | - | 133,577 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2028 г.: | 108369,1048 | - | 141,7844 |
| в т.ч. отходов производства: | 108360,8314 | - | 133,511 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Всего 2029 г.: | 117,3773 | - | 117,0316 |
| в т.ч. отходов производства: | 109,1039 | - | 108,7582 |
| отходов потребления: | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутьсодержащие отработанные | | | |
| 2020-2029 гг. | 0,0253 | - | 0,0253 |
| Аккумуляторы отработанные автомобильные | | | |
| 2020-2023 гг. | 1,2132 | - | 1,2132 |
| 2024-2029 гг. | 1,1112 | - | 1,1112 |
| Отработанные масла | | | |
| 2020 г. | 24,7571 | - | 24,7571 |
| 2021 г. | 26,1794 | - | 26,1794 |
| 2022 г. | 30,1611 | - | 30,1611 |
| 2023 г. | 27,5089 | - | 27,5089 |
| 2024-2028 гг. | 26,2520 | - | 26,2520 |
| 2029 г. | 17,5252 | - | 17,5252 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | | | |
| 2020 г. | 1,6928 | - | 1,6928 |
| 2021 г. | 1,7891 | - | 1,7891 |
| 2022 г. | 2,0551 | - | 2,0551 |
| 2023 г. | 1,8750 | - | 1,8750 |
| 2024-2028 гг. | 1,7908 | - | 1,7908 |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2029 г. | 1,2116 | - | 1,2116 |
| Ветошь промасленная | | | |
| 2020-2029 гг. | 0,762 | - | 0,762 |
| Фильтры промасленные отработанные | | | |
| 2020 г. | 1,1820 | - | 1,1820 |
| 2021 г. | 1,2585 | - | 1,2585 |
| 2022 г. | 1,4536 | - | 1,4536 |
| 2023 г. | 1,3252 | - | 1,3252 |
| 2024-2028 гг. | 1,2636 | - | 1,2636 |
| 2029 г. | 0,8337 | - | 0,8337 |
| Светильники шахтные головные отработанные | | | |
| 2020-2029 гг. | 0,1589 | - | 0,1589 |
| Тара из-под ЛКМ | | | |
| 2020-2022 гг. | 0,0875 | - | 0,0875 |
| 2023 г. | 0,0295 | - | 0,0295 |
| Нефтешлам от зачистки резервуаров | | | |
| 2020-2029 гг. | 1,222 | - | 1,222 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути | | | |
| 2020-2029 гг. | 0,3557 | - | 0,3557 |
| Шины автомобильные отработанные | | | |
| 2020 г. | 30,3772 | - | 30,3772 |
| 2021 г. | 31,9073 | - | 31,9073 |
| 2022 г. | 37,6847 | - | 37,6847 |
| 2023 г. | 33,5712 | - | 33,5712 |
| 2024-2028 гг. | 31,7055 | - | 31,7055 |
| 2029 г. | 18,8646 | - | 18,8646 |
| Фильтры воздушные отработанные | | | |
| 2020 г. | 0,6306 | - | 0,6306 |
| 2021 г. | 0,6603 | - | 0,6603 |
| 2022 г. | 0,7754 | - | 0,7754 |
| 2023 г. | 0,6880 | - | 0,6880 |
| 2024-2028 гг. | 0,6524 | - | 0,6524 |
| 2029 г. | 0,4116 | - | 0,4116 |
| Огарки сварочных электродов | | | |
| 2020-2022 гг. | 0,0883 | - | 0,0883 |
| 2023 г. | 0,0759 | - | 0,0759 |
| 2024-2029 гг. | 0,0698 | - | 0,0698 |
| Лом черных металлов | | | |
| 2020-2023 гг. | 1,9449 | - | 1,9449 |
| 2024-2029 гг. | 1,5412 | - | 1,5412 |
| Лом цветных металлов | | | |
| 2020-2022 гг. | 0,379 | - | 0,379 |
| 2023 г. | 0,1558 | - | 0,1558 |
| 2024-2029 гг. | 55,8111 | - | 55,8111 |
| Лом абразивных изделий | | | |
| 2020-2029 гг. | 0,002 | - | 0,002 |
| Отработанные тормозные колодки | | | |
| 2020 г. | 1,0811 | - | 1,0811 |
| 2021 г. | 1,1395 | - | 1,1395 |
| 2022 г. | 1,3070 | - | 1,3070 |
| 2023 г. | 1,1916 | - | 1,1916 |
| 2024-2028 гг. | 1,1386 | - | 1,1386 |
| 2029 г. | 0,7757 | - | 0,7757 |
| Тара металлическая из-под ГСМ | | | |
| 2020 г. | 3,229 | - | 2,9061 <sup>(1)</sup> |
| 2021 г. | 3,415 | - | 3,0735 <sup>(1)</sup> |
| 2022 г. | 3,934 | - | 3,5406 <sup>(1)</sup> |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2023 г. | 3,588 | - | 3,2292 <sup>(1)</sup> |
| 2024-2028 гг. | 3,424 | - | 3,0816 <sup>(1)</sup> |
| 2029 г. | 2,287 | - | 2,0583 <sup>(1)</sup> |
| Мешкотара полипропиленовая | | | |
| 2020 г. | 1,065 | - | 0,9585 <sup>(2)</sup> |
| 2021 г. | 1,543 | - | 1,3887 <sup>(2)</sup> |
| 2022 г. | 2,163 | - | 1,9467 <sup>(2)</sup> |
| 2023 г. | 1,926 | - | 1,7334 <sup>(2)</sup> |
| 2024-2027 гг. | 1,853 | - | 1,6677 <sup>(2)</sup> |
| 2028 г. | 1,78 | - | 1,602 <sup>(2)</sup> |
| 2029 г. | 1,17 | - | 1,053 <sup>(2)</sup> |
| Отходы древесины | | | |
| 2020-2022 гг. | 0,1688 | - | 0,1688 |
| 2023 г. | 0,0563 | - | 0,0563 |
| Самоспасатели шахтные отработанные | | | |
| 2020-2029 гг. | 1,059 | - | 1,059 |
| Использованная спецодежда и обувь | | | |
| 2020-2029 гг. | 3,3433 | - | 3,3433 |
| Отходы СИЗ | | | |
| 2020-2029 гг. | 0,5630 | - | 0,5630 |
| Строительные отходы | | | |
| 2020-2023 гг. | 7,081 | - | 7,081 |
| Твердые бытовые отходы | | | |
| 2020-2029 гг. | 8,2734 | - | 8,2734 |
| Прочие | | | |
| Вмещающая порода*** | | | |
| 2020 г. | 456529,5 <sup>(4)</sup> | 252906,3 <sup>(3)</sup> | - |
| 2021 г. | 314760,6 <sup>(4)</sup> | 97934,4 <sup>(3)</sup> | - |
| 2022 г. | 309881,7 <sup>(4)</sup> | - | - |
| 2023 г. | 184607,1 <sup>(4)</sup> | - | - |
| 2024-2027 гг. | 145800 <sup>(4)</sup> | - | - |
| 2028 г. | 108226,8 <sup>(4)</sup> | - | - |

Примечание:

(1) - объем передачи сторонним организациям приведен за вычетом объема повторно используемого для нужд предприятия (10% - от годового объема образования отхода: 2020 г. - 0,3229 т, 2021 г. - 0,3415 т, 2022 г. - 0,3934 т, 2023 г. - 0,3588 т, 2024-2028 гг. - 0,3424 т, 2029 г. - 0,2287 т);

(2) - объем передачи сторонним организациям приведен за вычетом объема повторно используемого для нужд предприятия (10% - от годового объема образования отхода: 2020 г. - 0,1065 т, 2021 г. - 0,1543 т, 2022 г. - 0,2163 т, 2023 г. - 0,1926 т, 2024-2027 гг. - 0,1853 т, 2028 г. - 0,178 т, 2029 г. - 0,117 т.);

(3) - объем породы размещаемой на проектируемом породном отвале;

(4) - весь объем породы от горно-капитальных и горно-проходческих работ, за вычетом объема размещаемого на проектируемом породном отвале, вывозится для заполнения выработанного карьерного пространства. Ежегодно из этих же объемов, часть вмещающей породы будет использована для подсыпки проезжей части автодорог, ориентировочно в следующих объемах: 2020 г. – 10799 м<sup>3</sup> (29157,3 т), 2021 г. – 7480 м<sup>3</sup> (20196 т), 2022 г. – 7309 м<sup>3</sup> (19734,3 т), 2023 г. – 4321 м<sup>3</sup> (11666,7 т), 2024-2028 гг. – 3456 м<sup>3</sup> (9331,2 т) в ежегодном объеме, в 2029 г. – вмещающая порода не образуется.

Природоохранные мероприятия.

- использование достаточного количества специализированной тары для ОТХОДОВ;

- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключая бой;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

- своевременный вывоз образующихся отходов и соблюдение правил эксплуатации отвалов.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Согласно проекта:

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия проектируемых работ не встречаются.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Мероприятия по охране растительного мира.

- соблюдение правил по технике безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запрет на ломку кустарниковых растений для хозяйственных нужд;
- предотвращение разливов ГСМ;
- контроль за соблюдением правил сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления;
- осуществление работ в пределах выделенного земельного отвода согласно проектным материалам во избежание нарушения дополнительных площадей.

Мероприятия по охране животного мира.

- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ отработки запасов участка подземных горных работ горизонтов 300м, 200м месторождения Итауыз Жиландинской группы месторождений.

Руководитель

К.Мусапарбеков

исп. Тишкамбаева С.

| Производ-ство цех, участок | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | существующее положение | | на 2020 год | | на 2021 год | | на 2022 год | | на 2023 год | | на 2024 год | | на 2025 год | | на 2026 год | | на 2027 год | | на 2028 год | | на 2029 год | | ПДВ | | г о д л о с - т и ж е н и я П Д В | | |
|---|---|------------------------|-------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-----|-------|-----------------------------------|--------|-------|
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | |
| ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающие 1" | 0 | - | - | 0,0021 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0008 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0021 | 0,0008 | 2 |
| | 0 | | | 1 | 25 | 1 | 25 | 1 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 25 | 0 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| "Вент. вос-стающие 4" выездной траншеи | 0 | - | - | - | - | 0,0021 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0021 | 0,0008 | 2 |
| | 0 | | | | | 1 | 25 | 1 | 25 | 1 | 47 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 25 | 0 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Итого: | - | - | - | 0,0021 | 0,0008 | 0,0042 | 0,0016 | 0,0042 | 0,0016 | 0,0021 | 0,0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0042 | 0,0016 | |
| | | | | 1 | 25 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1 | 47 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 5 | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающие 1" | 0 | - | - | 0,0222 | 0,0098 | 0,0222 | 0,0098 | 0,0222 | 0,0098 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0222 | 0,0098 | 2 |
| | 0 | | | 9 | 675 | 9 | 675 | 9 | 675 | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 675 | 0 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| "Вент. вос-стающие 4" выездной траншеи | 0 | - | - | - | - | 0,0222 | 0,0098 | 0,0222 | 0,0098 | 0,0222 | 0,0065 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0222 | 0,0098 | 2 |
| | 0 | | | | | 9 | 675 | 9 | 675 | 9 | 77 | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 675 | 0 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Итого: | - | - | - | 0,0222 | 0,0098 | 0,0445 | 0,0197 | 0,0445 | 0,0197 | 0,0222 | 0,0065 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0445 | 0,0197 | |
| | | | | 9 | 675 | 8 | 35 | 8 | 35 | 9 | 77 | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 35 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающие 1" | 0 | - | - | 0,0020 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0020 | 0,0011 | 2 |
| | 0 | | | 3 | 065 | 3 | 065 | 3 | 065 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 065 | 0 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| "Вент. вос-стающие 0" | 0 | - | - | - | - | 0,0020 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0011 | 0,0020 | 0,0007 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0020 | 0,0011 | 2 |
| | 0 | | | | | 3 | 065 | 3 | 065 | 3 | 44 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 065 | 0 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|---|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-----------|-------------|--------------|------------------|
| й 1" | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0760
3 | 1,1162
42 | 0,0760
3 | 1,4801
92 | 0,0760
3 | 1,1937
44 | - | 1,1 | - | 1,1 | - | 1,1 | - | 1,057 | - | 0,6
95 | 0,0760
3 | 1,4801
92 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 0,0760
3 | 0,6981
42 | 0,1520
6 | 2,2324
84 | 0,1520
6 | 2,9603
84 | 0,0760
3 | 2,3817
14 | - | 2,2 | - | 2,2 | - | 2,2 | - | 2,114 | - | 1,3
9 | 0,1520
6 | 2,9603
84 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0784
1 | 0,1171
55 | 0,0784
1 | 0,1854
75 | 0,0784
1 | 0,2444
35 | - | 0,1930
5 | - | 0,1787
5 | - | 0,1787
5 | - | 0,1787
5 | - | 0,1717
5 | - | 0,1
13 | 0,0784
1 | 0,2444
35 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0784
1 | 0,1854
75 | 0,0784
1 | 0,2444
35 | 0,0784
1 | 0,1965
84 | - | 0,1787
5 | - | 0,1787
5 | - | 0,1787
5 | - | 0,1717
5 | - | 0,1
13 | 0,0784
1 | 0,2444
35 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 0,0784
1 | 0,1171
55 | 0,1568
2 | 0,3709
5 | 0,1568
2 | 0,4888
7 | 0,0784
1 | 0,3896
34 | - | 0,3575 | - | 0,3575 | - | 0,3575 | - | 0,3435 | - | 0,2
26 | 0,1568
2 | 0,4888
7 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0097 | 0,0005
7 | 0,0097 | 0,0005
7 | 0,0097 | 0,0005
7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0097 | 0,0005
7 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0097 | 0,0005
7 | 0,0097 | 0,0005
7 | 0,0097 | 0,0003
8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0097 | 0,0005
7 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 0,0097 | 0,0005
7 | 0,0194 | 0,0011
4 | 0,0194 | 0,0011
4 | 0,0097 | 0,0003
8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0194 | 0,0011
4 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0194 | 0,0011
45 | 0,0194 | 0,0011
45 | 0,0194 | 0,0011
45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0194 | 0,0011
45 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0194 | 0,0011
45 | 0,0194 | 0,0011
45 | 0,0194 | 0,0007
6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0194 | 0,0011
45 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 0,0194 | 0,0011
45 | 0,0388 | 0,0022
9 | 0,0388 | 0,0022
9 | 0,0194 | 0,0007
6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0388 | 0,0022
9 | |

| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|---|-------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|------------------|------------------|
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
18 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0001
8 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
18 | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0001
8 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 0,0000
1 | 0,0001
8 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0000
36 | 0,0000
2 | 0,0003
6 | 0,0003
6 | |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0678
4 | 2,4247
75 | 0,0678
4 | 4,5057
75 | 0,0678
4 | 6,3716
75 | - | 5,7492
5 | - | 5,5575 | - | 5,5575 | - | 5,5575 | - | 5,5575 | - | 5,34 | - | 3,5
1 | 0,0678
4 | 6,3716
75 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0678
4 | 4,5057
75 | 0,0678
4 | 6,3716
75 | 0,0678
4 | 5,7521
02 | - | 5,5575 | - | 5,5575 | - | 5,5575 | - | 5,5575 | - | 5,34 | - | 3,5
1 | 0,0678
4 | 6,3716
75 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 0,0678
4 | 2,4247
75 | 0,1356
8 | 9,0115
5 | 0,1356
8 | 12,743
35 | 0,0678
4 | 11,501
352 | - | 11,115 | - | 11,115 | - | 11,115 | - | 11,115 | - | 10,68 | - | 7,0
2 | 0,1356
8 | 12,743
35 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0006 | 0,0003
025 | 0,0006 | 0,0003
025 | 0,0006 | 0,0003
025 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0006 | 0,0003
025 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0006 | 0,0003
025 | 0,0006 | 0,0003
025 | 0,0006 | 0,0002
06 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0006 | 0,0003
025 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | - | - | 0,0006 | 0,0003
025 | 0,0012
05 | 0,0006
05 | 0,0012
05 | 0,0006
05 | 0,0006
06 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0012
05 | 0,0006
05 | | |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0013
4 | 0,0003
825 | 0,0013
4 | 0,0003
825 | 0,0013
4 | 0,0003
825 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0013
4 | 0,0003
825 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0013
4 | 0,0003
825 | 0,0013
4 | 0,0003
825 | 0,0013
4 | 0,0002
55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0013
4 | 0,0003
825 | 2
0
2
1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|---|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|-------------|------------------|------------------|
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0066 | 0,0000
4 | 0,0066 | 0,0000
4 | 0,0039
6 | 0,0000
3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0066 | 0,0000
4 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | | | 0,0066 | 0,0000
4 | 0,0132 | 0,0000
8 | 0,0132 | 0,0000
8 | 0,0039
6 | 0,0000
3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0132 | 0,0000
8 | | |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0278 | 0,0002 | 0,0278 | 0,0002 | 0,0278 | 0,0002 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0278 | 0,0002 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0278 | 0,0002 | 0,0278 | 0,0002 | 0,0278 | 0,0001
3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0278 | 0,0002 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | | | 0,0278 | 0,0002 | 0,0556 | 0,0004 | 0,0556 | 0,0004 | 0,0278 | 0,0001
3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0556 | 0,0004 | |
| (1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль) (1497*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0435 | 0,0002
45 | 0,0435 | 0,0002
45 | 0,0435 | 0,0002
45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0435 | 0,0002
45 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0435 | 0,0002
45 | 0,0435 | 0,0002
45 | 0,0392
4 | 0,0001
6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0435 | 0,0002
45 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | | | 0,0435 | 0,0002
45 | 0,087 | 0,0004
9 | 0,087 | 0,0004
9 | 0,0392
4 | 0,0001
6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,087 | 0,0004
9 | |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0611 | 0,0006
6 | 0,0611 | 0,0006
6 | 0,0611 | 0,0006
6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0611 | 0,0006
6 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0611 | 0,0006
6 | 0,0611 | 0,0006
6 | 0,0611 | 0,0004
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0611 | 0,0006
6 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | | | 0,0611 | 0,0006
6 | 0,1222 | 0,0013
2 | 0,1222 | 0,0013
2 | 0,0611 | 0,0004
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1222 | 0,0013
2 | |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|---|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|--------------|------------------|--|
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0001
35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 2
0
2
0 | |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0000
9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0046 | 0,0002
7 | 0,0046 | 0,0002
7 | 0,0023 | 0,0000
9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0046 | 0,0002
7 | | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0001
35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 2
0
2
0 | |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0023 | 0,0000
9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | - | - | 0,0023 | 0,0001
35 | 0,0046 | 0,0002
7 | 0,0046 | 0,0002
7 | 0,0023 | 0,0000
9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0046 | 0,0002
7 | | |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 0,1166
4 | 0,0012
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 2
0
2
0 | |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 0,1116
4 | 0,0008
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | - | - | 0,1166
4 | 0,0012
4 | 0,2332
8 | 0,0024
8 | 0,2332
8 | 0,0024
8 | 0,1116
4 | 0,0008
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,2332
8 | 0,0024
8 | | |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающи й 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,572 | 0,1245
5 | 0,572 | 0,1245
5 | 0,572 | 0,1245
5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,572 | 0,1245
5 | 2
0
2
0 | |
| "Вент. вос-стающи й 4" выездно й | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,572 | 0,1245
5 | 0,572 | 0,1245
5 | 0,5614
3 | 0,0832
6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,572 | 0,1245
5 | 2
0
2
1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|----------|---------|--------|----------|-----------|-----------|---------|
| траншеи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого: | | - | - | 0,572 | 0,12455 | 1,144 | 0,2491 | 1,144 | 0,2491 | 0,56143 | 0,08326 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,144 | 0,2491 | | |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Бент. вос-стающие 1" | 0001 | - | - | 0,02649 | 0,06547 | 0,02649 | 0,06547 | 0,02649 | 0,06547 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 2020 | |
| "Бент. вос-стающие 4" выездной траншеи | 0002 | - | - | - | - | 0,02649 | 0,06547 | 0,02649 | 0,06547 | 0,02649 | 0,06501 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 0,00329 | 0,0641 | 2021 | |
| Итого: | | - | - | 0,02649 | 0,06547 | 0,05298 | 0,13094 | 0,05298 | 0,13094 | 0,02978 | 0,12911 | 0,00658 | 0,1282 | 0,00658 | 0,1282 | 0,00658 | 0,1282 | 0,00658 | 0,1282 | 0,00658 | 0,1282 | 0,00658 | 0,1282 | 0,00658 | 0,1282 | 0,05298 | 0,13094 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Бент. вос-стающие 1" | 0001 | - | - | 0,01122 | 0,0039735 | 0,01122 | 0,0039735 | 0,01122 | 0,0039735 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,01122 | 0,0039735 | 2020 |
| "Бент. вос-стающие 4" выездной траншеи | 0002 | - | - | - | 0,01122 | 0,0039735 | 0,01122 | 0,0039735 | 0,01122 | 0,0025 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,01122 | 0,0039735 | 2021 |
| Итого: | | - | - | 0,01122 | 0,0039735 | 0,02244 | 0,007947 | 0,02244 | 0,007947 | 0,01122 | 0,0025 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,02244 | 0,007947 | |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Бент. вос-стающие 1" | 0001 | - | - | 0,219 | 0,000395 | 0,219 | 0,000395 | 0,219 | 0,000395 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,219 | 0,000395 | 2020 |
| "Бент. вос-стающие 4" выездной траншеи | 0002 | - | - | - | 0,219 | 0,000395 | 0,219 | 0,000395 | 0,07272 | 0,000262 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,219 | 0,000395 | 2021 |
| Итого: | | - | - | 0,219 | 0,000395 | 0,438 | 0,00079 | 0,438 | 0,00079 | 0,07272 | 0,000262 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,438 | 0,00079 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Бент. вос-стающие 1" | 0001 | - | - | 1,298325 | 6,864151 | 1,298325 | 11,59102 | 1,298325 | 15,927079 | 1,2795 | 14,682267 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 13,92295 | 0,4965 | 10,015 | 1,298325 | 15,927079 | 2020 | |
| "Бент. вос-стающие 4" выездной траншеи | 0002 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|---|--------------|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|------------|----------------------|---------------|------------------|------------------|
| "Вент. вос-стающий 4" выездной траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 1,2983
25 | 11,591
02 | 1,2983
25 | 15,927
079 | 1,2974
14 | 14,687
679 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 14,299 | 0,8855 | 13,922
95 | 0,49
65 | 10,
01
5 | 1,2983
25 | 15,927
079 | 2
0
2
1 |
| Итого: | | - | - | 1,2983
25 | 6,8641
51 | 2,5966
5 | 23,182
04 | 2,5966
5 | 31,854
158 | 2,5769
14 | 29,369
946 | 1,771 | 28,598 | 1,771 | 28,598 | 1,771 | 28,598 | 1,771 | 28,598 | 1,771 | 27,845
9 | 0,99
3 | 20,
03 | 2,5966
5 | 31,854
158 | |
| (2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающий 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 0,0013
8 | 0,0000
025 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающий 4" выездной траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 0,0005
2 | 0,0000
02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | - | - | 0,0013
8 | 0,0000
025 | 0,0027
6 | 0,0000
05 | 0,0027
6 | 0,0000
05 | 0,0005
2 | 0,0000
02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0027
6 | 0,0000
05 | | |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| "Вент. вос-стающий 1" | 0
0
0
1 | - | - | 0,0046 | 0,0016
55 | 0,0046 | 0,0016
55 | 0,0046 | 0,0016
55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0046 | 0,0016
55 | 2
0
2
0 |
| "Вент. вос-стающий 4" выездной траншеи | 0
0
0
2 | - | - | - | - | 0,0046 | 0,0016
55 | 0,0046 | 0,0016
55 | 0,0046 | 0,0010
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0046 | 0,0016
55 | 2
0
2
1 | |
| Итого: | | - | - | 0,0046 | 0,0016
55 | 0,0092 | 0,0033
1 | 0,0092 | 0,0033
1 | 0,0046 | 0,0010
4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0092 | 0,0033
1 | | |
| в том числе факелы* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 3,3126
79 | 10,464
4535 | 6,6253
58 | 35,517
485 | 6,6253
58 | 48,767
223 | 4,4059
773 | 43,968
66783 | 1,7776 | 42,399
06 | 1,7776 | 42,399
06 | 1,7776 | 42,399
06 | 1,7776 | 42,399
06 | 1,7776 | 41,111
96 | 0,99
96 | 28,
79
45
6 | 6,6253
58 | 48,767
223 | |
| НЕ ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная траншея с порталом №4 | 6
0
0
1 | - | - | 0,0021
1 | 0,0008
25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2
0
2
0 |

| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,02229 | 0,0098675 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| PII-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | 0,0007 | 0,0005 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 2020 |
| Итого: | 0007 | 0,0005 | 0,00086 | 0,02636 | 0,0523875 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 0,00407 | 0,04252 | 2020 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,00203 | 0,0011065 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| PII-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | 0,0007 | 0,0001 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 2020 |
| Итого: | 0007 | 0,0001 | 0,00038 | 0,00275 | 0,0093965 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 0,00072 | 0,00829 | 2020 |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,00004 | 0,000005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,00001 | 0,00001 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| (0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,00028 | 0,0000005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|------|
| пор талом №4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса пор талом №4 | 6001 | - | - | 0,07603 | 1,304142 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | | | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса пор талом №4 | 6001 | - | - | 0,07841 | 0,215555 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | | | |
| (0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РIT-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000004 | 0,0000038 | 0,000014 | 0,000038 | 2020 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса пор талом №4 | 6001 | - | - | 0,0097 | 0,00057 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | | | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса пор талом №4 | 6001 | - | - | 0,0194 | 0,001145 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | | | |
| РIT-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 2020 |
| Итого: | | - | - | 0,019402 | 0,001151 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 0,000002 | 0,000006 | 2020 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса пор талом №4 | 6001 | - | - | 0,00001 | 0,00008 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
| (0503) Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 0,000014 | 0,000038 | 200 |
| (0514) Изобутилен (2-Метилпроп-1-ен) (282) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 0,000067 | 0,00018 | 200 |
| (0516) 2-Метилбута-1,3-диен (Изопрен, 2-Метилбутадиен-1,3) (351) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 0,000013 | 0,000035 | 200 |
| (0521) Пропен (Пропилен) (473) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 0,000001 | 0,000023 | 200 |
| (0526) Этен (Этилен) (669) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 0,000144 | 0,00039 | 200 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная транспортная таралом №4 | 67101 | - | - | 0,27626 | 0,143395 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 200 |
| (0618) 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен, а-Метилстирол) (356) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 200 |
| (0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIP-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 0,000008 | 0,000021 | 200 |

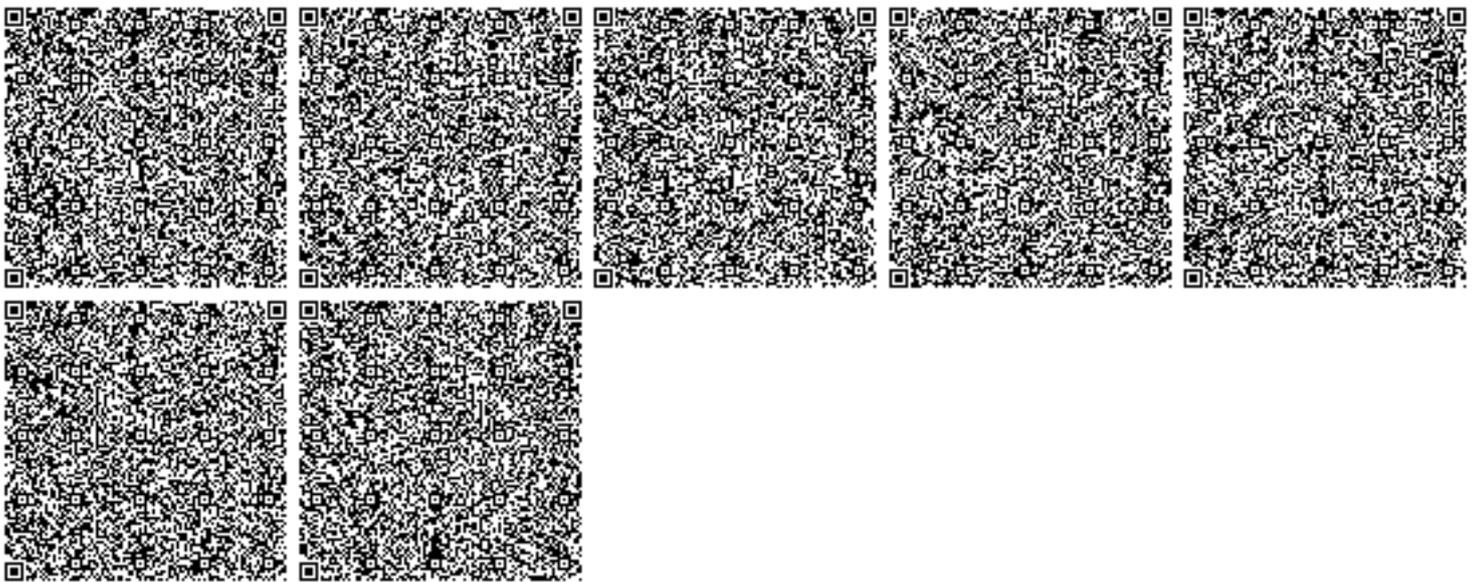
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассы по талому №4 | 6001 | - | - | 0,31481 | 0,0034 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0930) 2-Хлорбута-1,3-диен (Хлоропрен) (627) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIГ-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 0,000032 | 0,000012 | 2020 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассы по талому №4 | 6001 | - | - | 0,0483 | 0,00034 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассы по талому №4 | 6001 | - | - | 0,0066 | 0,00004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассы по талому №4 | 6001 | - | - | 0,0278 | 0,0002 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассы по талому №4 | 6001 | - | - | 0,0435 | 0,000245 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассы по талому №4 | 6001 | - | - | 0,0611 | 0,00066 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (1215) Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1.2(346*)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|
| РПТ-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 0,000012 | 0,000033 | 2020 | |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассация порталом №4 | 6716 | - | - | 0,0023 | 0,000135 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассация порталом №4 | 6716 | - | - | 0,0023 | 0,000135 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трассация порталом №4 | 6716 | - | - | 0,11664 | 0,00124 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| (1611) Оксиран (Этилена оксид, Эпоксизтилен) (437) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РПТ-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 0,0000031 | 0,0000083 | 2020 | |
| (2001) Акрилонитрил (Акриловой кислоты нитрил, пропеннитрил) (9) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РПТ-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 0,000021 | 0,000055 | 2020 | |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РПТ-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 0,05 | 0,108 | 2020 | |
| (2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РПТ-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 0,000086 | 0,00308 | 2020 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------|--------|----------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|------|
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,572 | 0,12455 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,02649 | 0,06547 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | |
| Склад ГСМ (АЗС Итауыз) | 60116 | 0,0135 | 0,0046 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 0,05861 | 0,2511 | 2020 |
| PII-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 0,000163 | 0,00044 | 2020 |
| Итого: | | 0,010535 | 0,0046 | 0,085263 | 0,31701 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 0,058773 | 0,25154 | 2020 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,01122 | 0,0039735 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | |
| PII-STOP (ремонтный бокс) | 6716 | - | - | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 2020 |
| Итого: | | - | - | 0,01724 | 0,0256735 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 0,00602 | 0,0217 | 2020 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная трасса по талом №4 | 6001 | - | - | 0,219 | 0,000395 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выездная | 6 | - | - | 2,5604 | 8,4319 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|--------|------------------|--|
| пор
талом
№4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| РПТ-
STOP
(ремонт
ный
бокс) | 6
7
1
6 | - | - | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 2
0
2
0 | |
| Итого: | | - | - | 0,0084 | 0,0153
55 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | 0,0038 | 0,0137 | | |
| (2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1090*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РПТ-
STOP
(ремонт
ный
бокс) | 6
7
1
6 | - | - | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 0,0204 | 0,0734 | 2
0
2
0 | |
| Итого по
неорган-
изованным
источникам: | 0,
01
55
22
3 | 0,
00
39
68
9 | 25,796
1981 | 109,12
68654 | 20,686
7591 | 164,85
15019 | 17,556
3591 | 243,38
50019 | 17,660
2591 | 234,37
16019 | 17,745
1091 | 232,67
88519 | 17,811
5091 | 234,06
63819 | 17,896
6091 | 235,84
61819 | 17,981
7091 | 237,62
59819 | 18,048
1091 | 235,65
17819 | 14,1
311
091 | 15
9,6
88
68
19 | 17,556
3591 | 243,38
50019 | | | |
| Всего по
предприятию: | 0,
01
55
22
3 | 0,
00
39
68
9 | 29,108
8771 | 119,59
13189 | 27,312
1171 | 200,36
89869 | 24,181
7171 | 292,15
22249 | 22,066
2364 | 278,34
02697 | 19,522
7091 | 275,07
79119 | 19,589
1091 | 276,46
54419 | 19,674
2091 | 278,24
52419 | 19,759
3091 | 280,02
50419 | 19,825
7091 | 276,76
37419 | 15,1
307
091 | 18
8,4
83
24
19 | 24,181
7171 | 292,15
22249 | | | |

\* сжигания попутного и (или) природного газа при испытании объектов скважин, пробной эксплуатации, технологически неизбежном сжигании газа (в том числе при пуско-наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, а также при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования).





Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", 100012,
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек
би, улица Ленина, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: разработка месторождения Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба подземным способом

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Улытауский район, промплощадка,

Карагандинская область, Карагандинская область, Улытауский район, промплощадка,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|---------------------|------|
| в 2020 году | <u>163.75378</u> | тонн |
| в 2021 году | <u>323.1882028</u> | тонн |
| в 2022 году | <u>325.4552919</u> | тонн |
| в 2023 году | <u>339.65668874</u> | тонн |
| в 2024 году | <u>378.24182274</u> | тонн |
| в 2025 году | <u>374.32077513</u> | тонн |
| в 2026 году | <u>424.05857315</u> | тонн |
| в 2027 году | <u>460.11007515</u> | тонн |
| в 2028 году | <u>500.78468675</u> | тонн |
| в 2029 году | <u>498.68975715</u> | тонн |
| в 2030 году | _____ | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|--------------------|------|
| в 2020 году | <u>6668.082365</u> | тонн |
| в 2021 году | _____ | тонн |
| в 2022 году | _____ | тонн |
| в 2023 году | _____ | тонн |
| в 2024 году | _____ | тонн |
| в 2025 году | _____ | тонн |
| в 2026 году | _____ | тонн |
| в 2027 году | _____ | тонн |
| в 2028 году | _____ | тонн |
| в 2029 году | _____ | тонн |
| в 2030 году | _____ | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

| | | |
|-------------|------------------|------|
| в 2020 году | <u>296305.80</u> | тонн |
| в 2021 году | <u>404102.4</u> | тонн |
| в 2022 году | <u>445923.4</u> | тонн |
| в 2023 году | <u>265644.6</u> | тонн |
| в 2024 году | <u>265616.0</u> | тонн |
| в 2025 году | <u>277113.2</u> | тонн |
| в 2026 году | <u>257826.4</u> | тонн |
| в 2027 году | <u>176191.6</u> | тонн |
| в 2028 году | <u>186950.4</u> | тонн |
| в 2029 году | <u>156416</u> | тонн |
| в 2030 году | _____ | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2021 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2022 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2023 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2024 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2025 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2026 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2027 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2028 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2029 году \_\_\_\_\_ тонн
 в 2030 году \_\_\_\_\_ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.06.2020 года по 31.12.2029 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А.

Дата выдачи: 22.05.2020 г.

Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2А
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

На №KZ82RXX00010179 от 18.03.2020 г.

ТОО «Корпорация Казахмыс»

**Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект Раздел охраны окружающей среды к Плану горных работ отработки
месторождений Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба Жиландинской группы месторождений
подземным способом**

Материалы разработаны: Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс» (Гос.лицензия № 01490Р от 27.07.2012 г.) в 2014 году.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс», адрес местонахождения: г.Караганда, ул. Ленина,12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Раздел охраны окружающей среду к Плану горных работ отработки месторождений Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом
2. План горных работ отработки месторождений Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом
3. План мероприятия по охране окружающей среды на 2020-2029 гг. ТОО «Корпорация Казахмыс».

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ82RXX00010179 от 18.03.2020 г.

Общие сведения

Месторождения Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба, которые входят в состав Жиландинской группы месторождений, расположены в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшими населенными пунктами являются пос. Северный, расположенный на расстоянии около 2,1км на юго-восток от существующей центральной выездной траншеи и город Сатпаев, с расстоянием до него по автодороге около 32км.

Данным проектом учтены только подземные/добычные работы месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба Жиландинской группы месторождений. В соответствии с существующим режимом работы на предприятиях Корпорации «Казахмыс», принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году.

Основанием для разработки данного проекта является принятие схемы вскрытия месторождений одним стволом «Воздухоподающий-клетевой», используемым для перераспределения необходимого количества воздуха по шахтным полям месторождений, и подземного конвейерного транспорта шахты «Восточная Сары-Оба» для выдачи руды с шахты «Западная Сары-Оба».

Данным проектом рассмотрено обустройство только подземных объектов: насосная главного водоотлива на гор. 0 м, участковая насосная станция на гор. 50,0 м, участковая насосная станция на гор. 100,0 м, камера газобезопасности на 40 человек, камера дробильной установки, пункт заправки ГСМ самоходного оборудования, разгрузочная камера, высечки вентиляционных каналов стволов, камера противопожарных дверей, конвейерный транспорт руды, камера загрузки руды на конвейер. Остальные объекты будут рассмотрены отдельными проектами. Компонировка оборудованием подземных объектов рассмотрена данным проектом, так как относится к подземным работам.

Настоящим проектом рассматриваются работы по подземному обустройству месторождений с 2020 года по 2029 год.

Вскрытие запасов шахтного поля осуществляется двумя существующими выездными траншеями, двумя центральными (доставочно- транспортным и конвейерным) уклонами, двумя фланговыми вентиляционными уклонами, вентиляционными восстающими «Воздухоподающий центральный», «Воздухоподающий северный 1» и «Воздухоподающий северный 2», существующим стволом «Вентиляционный вспомогательный 1» и проектируемыми стволами «Воздухоподающий- клетевой» и «Вентиляционный вспомогательный 2».

Проектом предусматриваются следующие виды работ с воздействием на атмосферный воздух:

Проходка горных выработок, буровые работы, погрузочно-доставочные работы, обустройство подземных объектов, породные отвалы, временная наземная промежуточная перегрузочная площадка, отвалы ПРС

В соответствии с календарным планом ведения работ, а также со сроками разработки рудника, количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам нормирования будет разное. На **2020** год принято **17 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 16 - неорганизованных источники загрязнения и 1 - организованный источник загрязнения.

На **2021** год принято **18 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 16 - неорганизованных источников загрязнения и 2 - организованных источника загрязнения.

На **2022** год принято **16 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 14 - неорганизованных источников загрязнения и 2 - организованных источника загрязнения.

На **2023** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источников загрязнения и 3 - организованных источника загрязнения.

На **2024** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источников загрязнения и 3 - организованные источники загрязнения.

На **2025** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источников

загрязнения и 3 - организованных источника загрязнения.

На **2026** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источников загрязнения и 3 - организованных источника загрязнения.

На **2027** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источников загрязнения и 3 - организованных источника загрязнения.

На **2028** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источников загрязнения и 3 - организованных источника загрязнения.

На **2029** год принято **13 источников** загрязнения атмосферного воздуха, из которых 10 - неорганизованных источники загрязнения и 3 - организованных источника загрязнения.

Перечень источников загрязнения и выделения на период эксплуатации представлен в таблице 6.10, где показаны источники с 2020-2029 годы, на период установления нормативов ПДВ.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Взрывные работы, предусмотренные технологическим процессом, характеризуются кратковременностью и массовым выделением пылегазового облака. Взрывные работы производятся в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при взрывных работах». Перед взрывом производится орошение горной массы водой. Снабжение шахты взрывчатыми материалами (ВМ) осуществляется с базисного склада ВМ. Хранение взрывчатых материалов предусмотрено на участковом пункте хранения ВВ емкостью 1т на горизонте 300м при отработке запасов пускового комплекса. При отработке запасов шахтного поля, хранение ВМ предусматривается на подземном расходном складе ВМ емкостью 14т, расположенном на гор.100м.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 2.0 Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ показывает, что на границе санитарно- защитной зоны превышение норм ПДК по выбрасываемым загрязняющим веществам не выявлено. Нормативы выбросов загрязняющих веществ приложены.

Отработка месторождений Восточная Сары-оба и Западная Сары-оба Жиландинской группы месторождений будет осуществляться подземным способом, что согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует пп.5) «производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, машьяка и марганца», п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко **II классу опасности**. Размер СЗЗ принят по ранее выданному санитарно-эпидемиологическому заключению №92 от 26.05.2014г., выданного РГУ «Сатпаевское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Агентства РК по защите прав потребителей», на «Проект промышленная разработка месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом», где СЗЗ принята размером **999 метра**, что соответствует **II классу опасности**. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК предприятие относится к **I категории**.

Проектными решениями предусмотрен мониторинг эмиссий на границе санитарной-защитной зоны.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

Отдельным проектом будет предусматриваться водоснабжение месторождений на хозяйственно-питьевые, противопожарные и поливочные нужды. Отдельным проектом будет предусматриваться водоснабжение месторождений на хозяйственно-питьевые, противопожарные и поливочные нужды. В процессе отработки запасов месторождений образуются шахтные, дождевые и талые сточные воды. Отдельным проектом будут предусматриваться ливневая канализация для сбора и отвода дождевых и талых вод с проектируемых площадок. Очищенная вода будет использоваться на нужды месторождения.

Производственные сточные воды при отработке запасов месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба формируются за счет естественного водопритока, то есть это шахтные сточные воды. Во время 1-го этапа строительства проектируемого пруда-испарителя №1 (**2020 г.**), отвод шахтной воды месторождений Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба будет осуществляться по существующей схеме в существующий пруд-испаритель шахты Восточная Сары-Оба. Промплощадка пруда-испарителя располагается на расстоянии около 3,5км северо-западнее центральной промплощадки. Пруд-испаритель защищен от поверхностных и паводковых вод нагорной канавой, расположенной с юго-западной, верховой стороны от местоположения. Общий объем пруда-испарителя составляет 12,7 млн.м3.

Настоящим проектом рассматривается один водовыпуск.

Максимальный утвержденный расход шахтных вод, отводимых в существующий пруд-испаритель на 2020 год составляет:

- 2020 г. – 2115630 м3/год, 289,8123288 м3/час.

В целях защиты подземных вод от загрязнения в период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- своевременный вывоз производственных и бытовых отходов на санкционированный полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

На период эксплуатации службе энергетиков рекомендуется:

- вести учет водопотребления;
- контроль использования воды на объектах;
- вести учет водоотведения;
- контроль качества сточных вод

Отходы производства и потребления.

В процессе производственно-хозяйственной деятельности планируется образование различных видов отходов:

Вмещающие породы: Образуются в результате снятия горной массы, перекрывающую и вмещающую полезную толщу ископаемого. Транспортируемая на поверхность порода от горно-капитальных работ доставляется автосамосвалами до поверхностных породных отвалов. Часть вмещающих пород от общего ежегодного объема образования (породы от горно-проходческих работ) по ВСОи ЗСО используются для закладки в отработанные пустоты шахт и отсыпки внутришахтных дорог.

Другие отходы производства и потребления представлены:

- Отработанные шахтные светильники;
- Мешкотара из-под взрывчатых веществ;
- Отработанная конвейерная лента;
- Отработанные шахтные самоспасатели;
- Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ);

- Использованная спецодежда и обувь.
- Отработанные масла (отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло);
- Отработанные ртутьсодержащие лампы;
- Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы (неразобранные, с электролитом);
- Отходы от лакокрасочных материалов (ЛКМ);
- Отработанные теплоносители;
- Отработанные фильтры промасленные (отработанные масляные

фильтры, отработанные топливные фильтры);

- Промасленная ветошь;
- Лом черных металлов;
- Лом цветных металлов;
- Отработанные автошины;
- Огарки сварочных электродов;
- Отработанные воздушные фильтры;
- Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть;
- Лом абразивных изделий;
- Отработанные тормозные колодки.
- Твердые бытовые отходы.

Согласно проектным данным вышеуказанные отходы после временного хранения (не более 6 месяцев) передаются сторонней организации по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 437533,8116 | 391861,6 | 431,9219 |
| в т.ч. отходов производства | 437524,3897 | 391861,6 | 422,500 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,9938 | - | 0,9938 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,1151 | - | 0,1151 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 2,8965 | - | 2,6068*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 437101,6* | 391861,6** | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 115174,02 | 114904,4 | 269,6042 |
| в т.ч. отходов производства | 115166,17 | 114904,4 | 261,7526 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0 | - | 0 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0 | - | 0 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |

| | | | |
|--|----------|----------|-----------|
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 0,1248 | - | 0,1123*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 114904,4 | 114904,4 | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 297297,49 | 251625,4 | 431,8103 |
| в т.ч. отходов производства | 297288,07 | 251625,4 | 422,3884 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,9938 | - | 0,9938 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,1151 | - | 0,1151 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 2,7724 | - | 2,4952*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 296865,4* | 251625,4** | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 152746,56 | 152477 | 269,5537 |
| в т.ч. отходов производства | 152738,71 | 152477 | 261,7021 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0 | - | 0 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0 | - | 0 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 0,0687 | - | 0,0618*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |

| | | | |
|--|--------|--------|---|
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 152477 | 152477 | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача
организациям,
т/год | сторонним |
|---|--------------------|-------------------|------------------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Восточная Сары-Оба | | | | |
| Всего: | 295319,29 | 243614,8 | 432,173 | |
| в т.ч. отходов производства | 295309,87 | 243614,8 | 422,7511 | |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 | |
| Янтарный уровень опасности | | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 | |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 | |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 | |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 | |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 | |
| Отходы от ЛКМ | 0,9938 | - | 0,9938 | |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 | |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 | |
| Зеленый уровень опасности | | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 | |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 | |
| Огарки сварочных электродов | 0,1151 | - | 0,1151 | |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 | |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,1754 | - | 2,8579*** | |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 | |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 | |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 | |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 | |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 | |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 | |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 | |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 | |
| Красный уровень опасности | | | | |
| - | - | - | - | |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | | |
| Вмещающая порода | 294886,8* | 243614,8** | - | |
| Западная Сары-Оба | | | | |
| Всего: | 202578,09 | 202308,6 | 269,4919 | |
| в т.ч. отходов производства | 202570,24 | 202308,6 | 261,6403 | |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 | |
| Янтарный уровень опасности | | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 | |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 | |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 | |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 | |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 | |
| Отходы от ЛКМ | 0 | - | 0 | |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 | |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 | |
| Зеленый уровень опасности | | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 | |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 | |
| Огарки сварочных электродов | 0 | - | 0 | |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 | |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 0 | - | 0 | |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 | |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 | |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 | |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 | |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 | |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 | |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 | |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 | |
| Красный уровень опасности | | | | |
| - | - | - | - | |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | | |
| Вмещающая порода | 202308,6 | 202308,6 | - | |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2023 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача
организациям,
т/год | сторонним |
|---------------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Восточная Сары-Оба | | | | |
| Всего: | 176626,61 | 115874,2 | 432,0974 | |

| | | | |
|---|------------------|-----------------|-----------------|
| в т.ч. отходов производства | 176617,18 | 115874,2 | 422,6755 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,9938 | - | 0,9938 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,1151 | - | 0,1151 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,0914 | - | 2,7823*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 176194,2* | 115874,2** | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 150040,24 | 149770,4 | 269,8073 |
| в т.ч. отходов производства | 150032,39 | 149770,4 | 261,9557 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0 | - | 0 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0 | - | 0 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 0,3504 | - | 0,3154*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 149770,4 | 149770,4 | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2024 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 170142,90 | 94309,8 | 432,7211 |
| в т.ч. отходов производства | 170133,48 | 94309,8 | 423,2992 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,9938 | - | 0,9938 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |

| | | | |
|---|------------------|-----------------|-----------------|
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 169709,8* | 94309,8** | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 171576,09 | 171306,2 | 269,8528 |
| в т.ч. отходов производства | 171568,24 | 171306,2 | 262,0012 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0 | - | 0 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0 | - | 0 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 0,401 | - | 0,3609*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 171306,2 | 171306,2 | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2025 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 168527,29 | 92695,2 | 431,7126 |
| в т.ч. отходов производства | 168517,87 | 92695,2 | 422,2907 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,7819 | - | 3,4037*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |

| | | | |
|---|------------------|---------------|-----------------|
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 168095,2* | 92695,2** | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 184688,03 | 184418 | 269,9827 |
| в т.ч. отходов производства | 184680,17 | 184418 | 262,1311 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |

| | | | |
|--|----------|--------|-----------|
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 0,4312 | - | 0,3881*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 184418 | 184418 | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|--|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 152243,47 | 76411,4 | 431,6895 |
| в т.ч. отходов производства | 152234,04 | 76411,4 | 422,2676 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы | 1,3739 | - | 1,3739 |
| неразобранные с электролитом | | | |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,7562 | - | 3,3806*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 151811,4* | 76411,4** | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 198169,71 | 181415 | 270,5961 |
| в т.ч. отходов производства | 198161,86 | 181415 | 262,7445 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |

| | | | |
|---|----------|----------|-----------|
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 1,1128 | - | 1,0015*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 197899* | 181415** | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2027 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача
организациям,
т/год | сторонним |
|---|--------------------|-------------------|------------------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Восточная Сары-Оба | | | | |
| Всего: | 75831,94 | - | 431,5811 | |
| в т.ч. отходов производства | 75822,52 | - | 422,1592 | |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 | |
| Янтарный уровень опасности | | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 | |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 | |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 | |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 | |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 | |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 | |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 | |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 | |
| Зеленый уровень опасности | | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 | |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 | |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 | |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 | |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,6358 | - | 3,2722*** | |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 | |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 | |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 | |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 | |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 | |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 | |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 | |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 | |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 | |
| Красный уровень опасности | | | | |
| - | - | - | - | |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | | |
| Вмещающая порода | 75400* | - | - | |
| Западная Сары-Оба | | | | |
| Всего: | 209430,98 | 176191,6 | 271,2048 | |
| в т.ч. отходов производства | 209423,13 | 176191,6 | 263,3532 | |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 | |
| Янтарный уровень опасности | | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 | |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 | |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 | |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 | |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 | |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 | |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 | |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 | |
| Зеленый уровень опасности | | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 | |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 | |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 | |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 | |

| | | | |
|--|-----------|------------|-----------|
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 1,7891 | - | 1,6102*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 209159,6* | 176191,6** | - |

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2028 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача организациям, т/год
сторонним |
|---|--------------------|-------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 75831,94 | - | 431,5811 |
| в т.ч. отходов производства | 75822,52 | - | 422,1592 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,6358 | - | 3,2722*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 75400* | - | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 236674,50 | 186950,4 | 271,8464 |
| в т.ч. отходов производства | 236666,65 | 186950,4 | 263,9948 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Красный уровень опасности | | | |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 2,502 | - | 2,2518*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртуть | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |

| | | | |
|------------------|-----------|------------|---|
| Вмещающая порода | 236402,4* | 186950,4** | - |
|------------------|-----------|------------|---|

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2029 год

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Восточная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 75831,94 | - | 431,5811 |
| в т.ч. отходов производства | 75822,52 | - | 422,1592 |
| отходов потребления | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 87,9712 | - | 87,9712 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0,1115 | - | 0,1115 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 1,3739 | - | 1,3739 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 13,8141 | - | 13,8141 |
| Отработанные промасленные фильтры | 3,5854 | - | 3,5854 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 1,016 | - | 1,016 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1809 | - | 0,1809 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 9,3971 | - | 9,3971 |
| Лом цветных металлов | 184,22 | - | 184,22 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 103,7772 | - | 103,7772 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 3,6358 | - | 3,2722*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,7504 | - | 0,7504 |
| Отработанные тормозные колодки | 2,0957 | - | 2,0957 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,206 | - | 1,206 |
| Отходы СИЗ | 0,6413 | - | 0,6413 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,8074 | - | 3,8074 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути | 0,0015 | - | 0,0015 |
| Лом абразивных изделий | 0,00898 | - | 0,00898 |
| Твердые бытовые отходы | 9,4219 | - | 9,4219 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 75400* | - | - |
| Западная Сары-Оба | | | |
| Всего: | 206140,03 | 156416 | 271,7829 |
| в т.ч. отходов производства | 206132,17 | 156416 | 263,9313 |
| отходов потребления | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные масла | 49,0553 | - | 49,0553 |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | 0 | - | 0 |
| Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы неразобранные с электролитом | 0,9124 | - | 0,9124 |
| Отработанные теплоносители (антифризы и др.) | 8,2548 | - | 8,2548 |
| Отработанные промасленные фильтры | 2,048 | - | 2,048 |
| Отходы от ЛКМ | 0,075 | - | 0,075 |
| Промасленная ветошь | 0,762 | - | 0,762 |
| Отработанные шахтные светильники | 0,1508 | - | 0,1508 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Лом черных металлов | 4,9677 | - | 4,9677 |
| Лом цветных металлов | 79,4574 | - | 79,4574 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0277 | - | 0,0277 |
| Отработанные автошины | 104,8508 | - | 104,8508 |
| Мешкотара из-под взрывчатых веществ | 2,4314 | - | 2,1883*** |
| Отработанные воздушные фильтры | 0,4286 | - | 0,4286 |
| Отработанные тормозные колодки | 1,2146 | - | 1,2146 |
| Отработанная конвейерная лента | 4,8257 | - | 4,8257 |
| Отработанные шахтные самоспасатели | 1,005 | - | 1,005 |
| Отходы СИЗ | 0,5344 | - | 0,5344 |
| Использованная спецодежда и обувь | 3,1728 | - | 3,1728 |
| Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути | 0 | - | 0 |
| Лом абразивных изделий | 0 | - | 0 |
| Твердые бытовые отходы | 7,8516 | - | 7,8516 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |
| Прочие (техногенные минеральные образования) | | | |
| Вмещающая порода | 205868* | 156416** | - |

Мероприятия и требования по охране недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах добычи;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;

- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, обрушении налегающих толщ пород, а также стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;
- предотвращение загрязнения недр при проведении добычи;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождения;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче;
- систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль за правильностью и полнотой отработки месторождения;
- при проведении горно-капитальных работ производить тщательную зачистку полезной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения руды;
- не допускать перегруза автосамосвалов при транспортировке горной массы.

Мероприятия по охране животного и растительного мира:

- соблюдение правил по технике безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запрет на ломку кустарниковых растений для хозяйственных нужд;
- предотвращение разливов ГСМ;
- контроль за соблюдением правил сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления;
- осуществление работ в пределах выделенного земельного отвода согласно проектным материалам во избежание нарушения дополнительных площадей.
- ограничение движения транспорта в ночное время;
- использование ранее проложенных дорог;
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;
- очистка территории и прилегающих участков.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект Раздел охраны окружающей среды к Плану горных работ отработки месторождений Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом.

Руководитель

К.Мусапарбеков

Зікрія Н.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ВСО на 2020-2029 гг.

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | год достижения ПДВ | | | |
|--|-------------------------|---|----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|---|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-----------|----------|--------------------|------------|------------|------|
| | | существующее положение на 2020 год | | на 2020 год | | на 2021 год | | на 2022 год | | на 2023 год | | на 2024 год | | на 2025 год | | на 2026 год | | на 2027 год | | на 2028 год | | на 2029 год | | ПДВ | | | | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | | |
| | 0008 | - | - | 0,00579 | 0,0872136 | 0,00579 | 0,0872136 | 0,00579 | 0,0872136 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00579 | 0,0872136 | 2020 |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00579 | 0,0872136 | 0,00579 | 0,0872136 | 0,00579 | 0,04229 | 0,00579 | 0,04229 | 0,00579 | 0,04229 | 0,00579 | 0,04229 | 0,00579 | 0,04229 | 0,00579 | 0,04229 | 0,00579 | 0,0872136 | 2023 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 0,000721 | 0,00922205 | 0,000721 | 0,00922205 | 0,000721 | 0,00922205 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000721 | 0,00922205 | 2020 |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000721 | 0,00922205 | 0,000721 | 0,00922205 | 0,000721 | 0,005438 | 0,000721 | 0,005438 | 0,000721 | 0,005438 | 0,000721 | 0,005438 | 0,000721 | 0,005438 | 0,000721 | 0,005438 | 0,000721 | 0,00922205 | 2023 | |
| (0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0008 | - | - | 0,000375 | 0,0000454 | 0,000375 | 0,0000454 | 0,000375 | 0,0000454 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000375 | 0,0000454 | 2020 |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000375 | 0,0000454 | 0,000375 | 0,0000454 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000375 | 0,0000454 | 2023 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0001 | 1,25208 | 39,4943 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,25208 | 39,4943 | 2020 |
| | 0002 | 0,07992 | 2,5209 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,07992 | 2,5209 | 2020 |
| | 0003 | 0,8344 | 14,4072 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,8344 | 14,4072 | 2020 |
| | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| | 0007 | 0,8344 | 14,4072 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,8344 | 14,4072 | 2020 |
| | 0008 | - | - | 0,0009 | 4,6467157 | 0,0009 | 1,9637157 | 0,0009 | 2,2577157 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0009 | 3,7817157 | 2020 |
| | 0010 | - | - | - | - | - | 1,955 | - | 2,244 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,244 | 2022 |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0009 | 2,1975157 | 0,0009 | 2,6883157 | 0,0009 | 2,680926 | 0,0009 | 2,662826 | 0,0009 | 2,577426 | 0,0009 | 2,577426 | 0,0009 | 2,577426 | 0,0009 | 2,577426 | 0,0009 | 2,6883157 | 2024 | |
| | 0012 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,1888 | - | 2,6796 | - | 2,6777 | - | 2,6596 | - | 2,5742 | - | 2,5742 | - | 2,5742 | - | 2,5742 | - | 2,6796 | 2024 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0001 | 0,2035 | 6,4178 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,2035 | 6,4178 | 2020 |
| | 0002 | 0,01299 | 0,4096 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,01299 | 0,4096 | 2020 |
| | 0003 | 0,13559 | 2,34117 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,13559 | 2,34117 | 2020 |
| | 0007 | 0,13559 | 2,34117 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,13559 | 2,34117 | 2020 |
| | 0008 | - | - | 0,0001463 | 0,75541594 | 0,0001463 | 0,31901594 | 0,0001463 | 0,36661594 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0001463 | 0,61471594 | 2020 |
| | 0010 | - | - | - | - | - | 0,3176 | - | 0,3652 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,3643 | 2022 |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0001463 | 0,35741594 | 0,0001463 | 0,43721594 | 0,0001463 | 0,436024 | 0,0001463 | 0,433084 | 0,0001463 | 0,419204 | 0,0001463 | 0,419204 | 0,0001463 | 0,419204 | 0,0001463 | 0,419204 | 0,0001463 | 0,43721594 | 2024 | |
| | 0012 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,356 | - | 0,4358 | - | 0,4355 | - | 0,43256 | - | 0,41868 | - | 0,41868 | - | 0,41868 | - | 0,41868 | - | 0,4358 | 2024 | |
| 0316) Гидрохлорид | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| 0328 Углерод черный (Сажа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВСО | 0001 | 1,39778 | 44,08036 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,39778 | 44,08036 | 2020 |
| | 0002 | 0,08922 | 2,81364 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,08922 | 2,81364 | 2020 |
| | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------|
| BCO | 0001 | 2,21746 | 69,90404 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,21746 | 69,90404 | 2020 | |
| | 0002 | 0,14154 | 4,46196 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,14154 | 4,46196 | 2020 | |
| | 0003 | 2,244 | 38,759 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,244 | 38,759 | 2020 | |
| | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| | 0007 | 2,244 | 38,759 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,244 | 38,759 | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000001 | 0,00000054 | 2020 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 0,000001 | 0,00000054 | 2023 | |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0001 | 0,0000094 | 0,000839 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0000094 | 0,000839 | 2020 | |
| | 0002 | 0,0000006 | 0,000051 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0000006 | 0,000051 | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00000289 | 0,000267 | 2023 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 0,00000289 | 0,000267 | 2023 |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0001 | 7,27748 | 229,51416 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,27748 | 229,51416 | 2020 | |
| | 0002 | 0,46452 | 14,64984 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,46452 | 14,64984 | 2020 | |
| | 0003 | 4,927 | 85,093 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,927 | 85,093 | 2020 | |
| | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| | 0007 | 4,927 | 85,093 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,927 | 85,093 | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 0,00554 | 13,97201368 | 0,00554 | 7,3850137 | 0,00554 | 8,4920137 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00554 | 14,1820137 | 2020 | |
| | 0010 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8,4 | 2022 |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00554 | 8,2590137 | 0,00554 | 10,1010137 | 0,00554 | 10,04186018 | 0,00554 | 9,9738602 | 0,00554 | 9,6548602 | 0,00554 | 9,6548602 | 0,00554 | 9,6548602 | 0,00554 | 10,1010137 | 2024 |
| | 0012 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 8,187 | - | 10,029 | - | 10,022 | - | 9,954 | - | 9,635 | - | 9,635 | - | 9,635 | - | 10,029 | 2024 |
| | (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 0,000667 | 0,0054393 | 0,000667 | 0,0054393 | 0,000667 | 0,0054393 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000667 | 0,0054393 | 2020 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000667 | 0,0054393 | 0,000667 | 0,0054393 | 0,0003875 | 0,002272 | 0,0003875 | 0,002272 | 0,0003875 | 0,002272 | 0,0003875 | 0,002272 | 0,0003875 | 0,002272 | 0,000667 | 0,0054393 | 2023 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 0,001375 | 0,0126603 | 0,001375 | 0,0126603 | 0,001375 | 0,0126603 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,001375 | 0,0126603 | 2020 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,001375 | 0,0126603 | 0,001375 | 0,0126603 | 0,000417 | 0,001494 | 0,000417 | 0,001494 | 0,000417 | 0,001494 | 0,000417 | 0,001494 | 0,000417 | 0,001494 | 0,001375 | 0,0126603 | 2023 |
| (0503) Бута-1,3-диен (дивинил) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0514) Метилпроп-1-ен (изобутилен) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0516) 2-Метилбута-1,3-диен (изопрен) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0521) Пропен (пропилен) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0526) Этен (этилен) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0008 | - | - | 0,125 | 0,8928 | 0,125 | 0,8928 | 0,125 | 0,8928 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,125 | 0,8928 | 2020 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,125 | 0,8928 | 0,125 | 0,8928 | 0,25 | 0,3732 | 0,25 | 0,3732 | 0,25 | 0,3732 | 0,25 | 0,3732 | 0,25 | 0,3732 | 0,125 | 0,8928 | 2023 |
| (0618) 1-Метилэтилен бензол (альфа-метилстирол) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0620) Этилбензол (стирол) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0008 | - | - | 0,1722 | 0,1984 | 0,1722 | 0,1984 | 0,1722 | 0,1984 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1722 | 0,1984 | 2020 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1722 | 0,1984 | 0,1722 | 0,1984 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1722 | 0,1984 | 2023 | |
| (0703) Бенз-а-пирен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 0003 | 1,903 | 32,886 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,903 | 32,886 | 2020 | |
| | 0005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| | 0007 | 1,903 | 32,886 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,903 | 32,886 | 2020 | |
| | 0008 | - | - | 5,082362617 | 94,65402258 | 4,444712617 | 75,93362938 | 5,529612617 | 78,65869338 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,082362617 | 94,65326258 | 2020 | |
| | 0010 | - | - | - | - | 4,444129617 | 75,92696758 | 5,529029617 | 78,65199158 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,529029617 | 78,64599158 | 2022 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,534223 | 84,8887518 | 5,532723 | 93,1676888 | 5,532557 | 93,160207 | 5,532557 | 93,137371 | 5,532557 | 93,031128 | 5,532557 | 93,031128 | 5,532557 | 93,031128 | 5,532723 | 93,1676888 | 2024 | | | |
| | 0012 | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,53364 | 84,88209 | 5,53214 | 93,161027 | 5,53214 | 93,158713 | 5,53214 | 93,135877 | 5,53214 | 93,029634 | 5,53214 | 93,029634 | 5,53214 | 93,029634 | 5,53214 | 93,161027 | 2024 | | | |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0008 | - | - | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000358 | 0,0001482 | 2020 | |
| | 0011 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 0,000358 | 0,0001482 | 2023 | |
| (2950) Пыль латуни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0006 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (2960) Пыль абразивная (пыль аминопласта) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0006 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| (2970) Взвешенные частицы PM10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 0006 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2020 | |
| Итого по организованным источникам: | | 38,385087 | 924,163401 | 5,877027907 | 119,3721495 | 9,683507524 | 176,4579239 | 11,85330302 | 184,8052119 | 11,86252829 | 196,66056874 | 11,85952829 | 218,04364274 | 11,45656979 | 213,21639513 | 11,45656979 | 212,99264315 | 11,45656979 | 211,94359715 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 6101 | - | - | - | 0,2944 | - | 0,01716 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,2944 | 2020 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 6101 | - | - | - | 0,0478 | - | 0,00279 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0478 | 2020 | |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 6101 | - | - | - | 1,102 | - | 0,0642 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,102 | 2020 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BCO | 6001 | 17,3158 | 464,7296 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 17,3158 | 464,7296 | 2020 | |
| | 6002 | 0,418 | 7,484 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,418 | 7,484 | 2020 | |
| | 6003 | 0,274 | 4,893 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,274 | 4,893 | 2020 | |
| | 6008 | 0,0275 | 0,4915 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0275 | 0,4915 | 2020 | |
| | 6009 | 0,2736 | 4,8933 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,2736 | 4,8933 | 2020 | |
| | 6004 | 0,5616 | 10,0441 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,5616 | 10,0441 | 2020 | |
| | 6005 | 0,5616 | 10,0441 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,5616 | 10,0441 | 2020 | |
| | 6006 | 0,12349 | 3,8695 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,12349 | 3,8695 | 2020 | |
| | 6007 | 0,0023 | 0,0318 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0318 | 2020 | |
| | 6010 | 0,12349 | 3,8695 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,12349 | 3,8695 | 2020 | |
| | 6011 | 0,0023 | 0,0318 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0023 | 0,0318 | 2020 | |
| Породные отвалы | 6021 | - | - | 0,7257 | 2,177 | 0,4557 | 2,2762 | 0,4557 | 2,76519 | 0,468 | 1,686 | 0,468 | 1,687 | 0,473 | 1,77442 | 0,468 | 1,636 | 0,3766 | 0,9293 | 0,3766 | 0,9866 | 0,3766 | 0,8303 | 0,4557 | 2,76519 | 2022 | | | |
| | 6022 | - | - | 0,7257 | 2,177 | 0,4557 | 2,2762 | 0,4557 | 2,76519 | 0,468 | 1,686 | 0,468 | 1,687 | 0,473 | 1,77442 | 0,468 | 1,636 | 0,3766 | 0,9293 | 0,3766 | 0,9866 | 0,3766 | 0,8303 | 0,4557 | 2,76519 | 2022 | | | |
| | 6023 | - | - | 3,19 | 50,4 | 3,19 | 50,4 | 4,78 | 57,12 | 4,78 | 67,2 | 4,78 | 84 | 4,78 | 84 | 6,38 | 100,8 | 6,38 | 117,6 | 7,98 | 134,4 | 7,98 | 134,4 | 7,98 | 134,4 | 2028 | | | |
| | 6101 | - | - | 2,00815 | 5,96494 | 2,00915 | 0,3494728 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,00815 | 5,96494 | 2020 | |
| | отвалы ПРС | 6024 | - | - | 1,869 | 24,67 | 2,99 | 24,67 | 2,99 | 26,391 | 2,99 | 22,46 | 2,99 | 22,454 | 2,99 | 22,68712 | 2,99 | 22,3 | 2,99 | 20,5 | 2,99 | 20,73 | 2,99 | 20,0534 | 2,99 | 26,391 | 2022 | | |
| 6025 | | - | - | 3,131 | 25,88 | 3,131 | 26,8 | 3,131 | 28,541 | 3,131 | 24,61 | 3,131 | 24,604 | 3,131 | 24,85712 | 3,131 | 24,43 | 3,131 | 22,65 | 3,131 | 22,87 | 3,131 | 22,2134 | 3,131 | 28,541 | 2022 | | | |
| 6026 | | - | - | 2,1215 | 8,96 | 2,1215 | 3,547 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 0,642 | 0,0415 | 2,1215 | 8,96 | 2020 | | |
| 6032 | | - | - | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 0,1763 | 2,726 | 2022 | | | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 19,68368 | 510,3822 | 14,38844 | 124,71301 | 14,55743 | 113,5634228 | 12,05828 | 121,38478 | 12,0548 | 121,010 | 12,0548 | 137,800 | 12,0648 | 138,46108 | 13,6548 | 154,170 | 13,472 | 165,9760 | 15,072 | 183,3412 | 15,072 | 181,6954 | | | | | | |
| | Всего по предприятию: | 58,068767 | 1434,545601 | 20,26546791 | 244,0851595 | 24,24093752 | 290,0213467 | 23,91158302 | 306,1899919 | 23,91732829 | 317,67056874 | 23,91432829 | 355,84364274 | 23,52136979 | 351,67747513 | 25,11136979 | 367,16264315 | 24,92856979 | 377,92019715 | 26,52856979 | 395,28479715 | 26,52856979 | 393,63899715 | | | | | | |

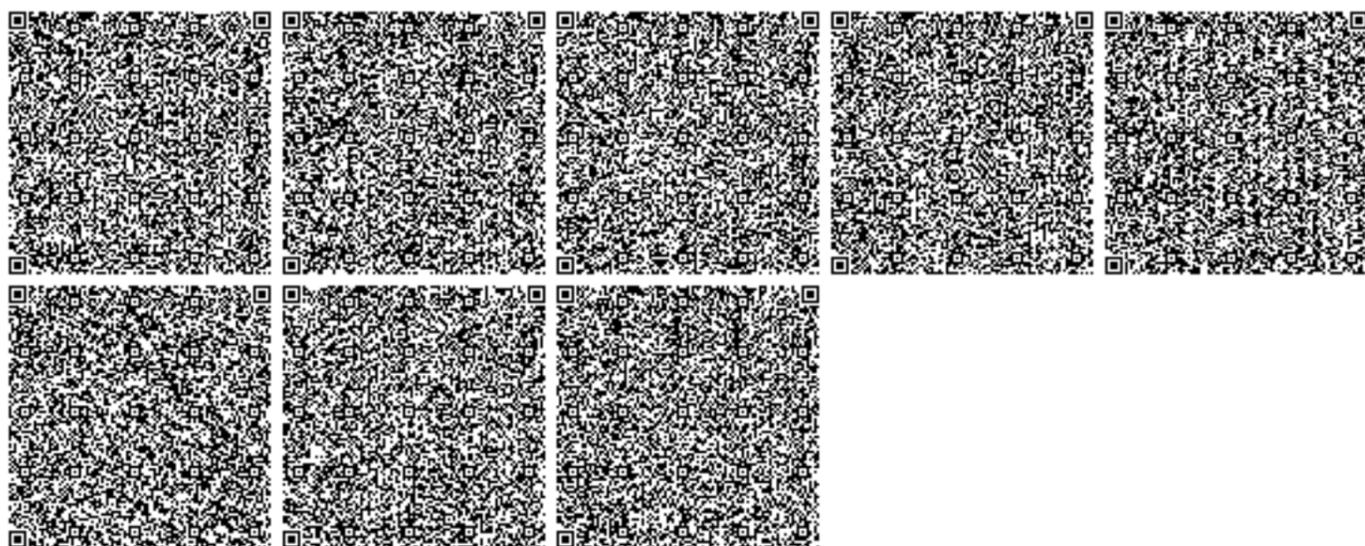
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об эл...

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ЗСО на 2020-2029 гг.

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | | | | | год достижения ПДВ | | |
|---|-------------------------|---|-------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---|----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|--------------------|----------------|------------------|--------------|---------------|--------------------|---------|-------|
| | | существующее положение на 2020 год | | на 2020 год | | на 2021 год | | на 2022 год | | на 2023 год | | на 2024 год | | на 2025 год | | на 2026 год | | на 2027 год | | на 2028 год | | на 2029 год | | ПДВ | | | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | |
| Организованные источники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 0013 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,496 | - | 0,568 | - | 0,61 | - | 1,575 | - | 2,535 | - | 3,543 | - | 3,442 | - | 3,543 | 2028 | | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 0013 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0806 | - | 0,0923 | - | 0,0992 | - | 0,256 | - | 0,4116 | - | 0,5758 | - | 0,5593 | - | 0,5758 | 2028 | | |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 0013 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,857 | - | 2,125 | - | 2,285 | - | 5,898 | - | 9,48 | - | 13,27 | - | 12,893 | - | 13,27 | 2028 | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 0013 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,0015 | 0,41752 | 0,0015 | 0,47788 | 0,0015 | 0,5141 | 2,51589 | 30,03193 | 3,99524 | 50,630278 | 3,93164 | 68,9760896 | 3,93089 | 69,02146 | 3,93089 | 69,03253 | 2029 | | |
| Итого по организованным источникам: | | | | | | | | | | 0,0015 | 2,85112 | 0,0015 | 3,26318 | 0,0015 | 3,5083 | 2,51589 | 37,76093 | 3,99524 | 63,054878 | 3,93164 | 86,3648896 | 3,93089 | 85,91576 | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 6102 | | | - | 0,1768 | - | 0,0972 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,1768 | 2020 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 6102 | | | - | 0,02873 | - | 0,0158 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,02873 | 2020 | |
| (0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 6102 | | | - | 0,662 | - | 0,364 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,662 | 2020 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗСО | 6102 | | | 2,00815 | 2,41519 | 2,00865 | 1,3330561 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00815 | 2,41519 | 2020 |
| | 6030 | | | 2,77 | 15,58 | 2,77 | 14,5365 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 0,158 | 2,445 | 2,77 | 15,58 | 2020 |
| | 6033 | | | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 0,834 | 12,9 | 2020 |
| | 6034 | | | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 0,245 | 3,79 | 2020 |
| | 6031 | | | 0,148 | 0,427 | 0,00842 | 0,1303 | 0,00842 | 0,1303 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,148 | 0,427 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 6,00515 | 35,97972 | 5,86607 | 33,1668561 | 1,24542 | 19,2653 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | 1,237 | 19,135 | | | |
| Всего по предприятию: | | | | 6,00515 | 35,97972 | 5,86607 | 33,1668561 | 1,24542 | 19,2653 | 1,2385 | 21,98612 | 1,2385 | 22,39818 | 1,2385 | 22,6433 | 3,75289 | 56,89593 | 5,23224 | 82,189878 | 5,16864 | 105,4998896 | 5,16789 | 105,05076 | | | | | |

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в существующий пруд-испаритель с шахтными водами месторождений ВСО и ЗСО на 2020 г.

| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--|-------------------|----------|--|-------------------------|--|-------------|-------------|
| | | на 2020 г. | | | | | на 2020 год | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| №1 - сброс шахтных вод в существующий пруд-испаритель шахты Восточная Сары-Оба | Хлориды (Cl) | 582 | 5098,32 | 350,0 | 203700 | 1784,412 | 289,8123288 | 2115,630 | 3223 | 934065,1357 | 6818,67549 |
| | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | | 500,0 | 291000 | 2549,16 | | | 1979,2 | 573596,5612 | 4187,254896 |
| | Взвешенные вещества | | | 17,49 | 10179,18 | 89,170 | | | 33,36 | 9668,139289 | 70,5774168 |
| | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | | 45,0 | 26190 | 229,4244 | | | 145,7 | 42225,65631 | 308,247291 |
| | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | | 3,3 | 1920,6 | 16,8245 | | | 0,1 | 28,98123288 | 0,211563 |
| | Азот аммонийный | | | 2,0 | 1164 | 10,1966 | | | 3,0 | 869,4369864 | 6,34689 |
| | Медь (Cu) | | | 1,0 | 582 | 5,09832 | | | 1,0 | 289,8123288 | 2,11563 |
| | Свинец (Pb) | | | 0,03 | 17,46 | 0,15295 | | | 0,020 | 5,796246576 | 0,0423126 |
| | Железо (Fe) | | | 0,3 | 174,6 | 1,5295 | | | 0,1 | 28,98123288 | 0,211563 |
| | Цинк (Zn) | | | 1,0 | 582 | 5,09832 | | | 0,01 | 2,898123288 | 0,0211563 |
| | БПК <sub>полн.</sub> | | | 6,0 | 3492 | 30,5899 | | | 3,5 | 1014,343151 | 7,404705 |
| | Нефтепродукты | | | 0,3 | 174,6 | 1,529 | | | 0,09 | 26,08310959 | 0,1904067 |
| | Бериллий | | | 0,0002 | 0,1164 | 0,00102 | | | 0,0002 | 0,057962466 | 0,000423126 |
| | Бор | | | 0,5 | 291 | 2,5492 | | | 0,93 | 269,5254658 | 1,9675359 |
| | Кадмий | | | 0,001 | 0,582 | 0,0051 | | | 0,001 | 0,289812329 | 0,00211563 |
| | Марганец | | | 0,1 | 58,2 | 0,5098 | | | 0,3826 | 110,882197 | 0,809440038 |
| Барий | 0,1 | 58,2 | 0,5098 | 0,1 | 28,98123288 | 0,211563 | | | | | |
| Всего: | | | | 539584,5384 | 4726,76041 | | | 1562231,562 | 11404,2904 | | |





Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", М01У2А7,
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек
би, улица Абая, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: проекту нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители.

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Улытауский район, промплощадка,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2023 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2024 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2025 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2026 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2027 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2028 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2029 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2030 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2031 году \_\_\_\_\_ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году 25656,12170 тонн
в 2023 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2024 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2025 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2026 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2027 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2028 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2029 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2030 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2031 году \_\_\_\_\_ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2022 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2023 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2024 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2025 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2026 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2027 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2028 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2029 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2030 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2031 году \_\_\_\_\_ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2022 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2023 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2024 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2025 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2026 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2027 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2028 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2029 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2030 году \_\_\_\_\_ тонн
в 2031 году \_\_\_\_\_ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2022 года по 31.12.2022 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А.

Дата выдачи: 16.07.2021 г.

Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2А
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»
ММ
БСН 980540000852

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов
РК»
БИН 980540000852

На № KZ22RXX00020571 от 18.05.2021.

ТОО «Корпорация Казахмыс»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экологической экспертизы по проекту нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители.

Материалы разработаны: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»(ГЛ № 01490Р от 27.07.2012 г.)

Заказчик материалов проекта: ТОО «Корпорация Казахмыс». Адрес:
Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Абая, дом № 12.
На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проекту нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители.
- План природоохранных мероприятий.

Материалы поступили на рассмотрение за № KZ22RXX00020571 от 18.05.2021.

Общие сведения

Согласно проекта:

Административно Жиландинская группа месторождений расположена в Карагандинской области на землях Улытауского района. Ближайшими населенными пунктами в районе расположения промплощадок шахт «Восточная Сары-Оба» и «Западная Сары-Оба» и месторождения Карашошак является пос. Северный, расположенный на расстоянии около 2,1 км на юго-восток от существующей центральной выездной траншеи ВСО, в 6 км на юго-запад от промплощадки «Карашошак» и город Сатпаев, с расстоянием до него по автодороге около 32 км. Расстояние до областного центра г. Караганды - 550 км. Пруд-испаритель месторождения Итауыз расположен в 1,5 км южнее промплощадки карьера Итауыз. Ближайшим населенным пунктом является: пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 10 км на северо-восток от месторождения Итауыз. Ближайшим городом является г. Сатпаев, с расстоянием до него около 29 км.

Настоящий проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители разработан на 2022 год.

В состав Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» входят несколько месторождений, такие как Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Карашошак, Итауыз, Кипшакпай, расположенные в Карагандинской области в 30 км от г. Сатпаева и в 50 км от г. Жезказган (Жиландинская группа месторождений находится в недропользовании ТОО «Корпорация Казахмыс» по контракту №5218 - ТПИ от 05.12.2017 года.

Данным проектом нормативы сбросов загрязняющих веществ шахтных вод от месторождения Кипшакпай не устанавливаются.

В настоящем проекте ПДС устанавливаются нормативы на 2022 год на сброс шахтных вод в существующий пруд-испаритель месторождения ВСО как от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», так от месторождения Карашошак двумя водовыпусками, и нормативы на 2022 год на сброс шахтных вод в существующий пруд-испаритель месторождения Итауыз одним водовыпуском. Согласно графику строительных работ, новый пруд-испаритель №1 для шахтных вод шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», Итауыз, Карашошак будет завершен в конце 2022 году. Строительство пруда-испарителя №1 предусматривается отдельным проектом. Данным проектом рассматривается сброс шахтных вод в пруды-испарители замкнутого типа, т.е. когда нет открытых водозаборов воды на орошение и не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты (водовыпуски №1,2 - в существующий пруд-испаритель месторождения ВСО; водовыпуск №1 - в существующий пруд-испаритель месторождения Итауыз).

Водопотребление.

В настоящее время бытовое обслуживание трудящихся шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», месторождения Карашошак, Итауыз производится на АБК ближайшего рудника СЖР, обеспеченных всем перечнем необходимых помещений и услуг – столовая, душ, прачечная и пр. Водоснабжение АБК рудника СЖР осуществляется от сетей городского водопровода на договорных условиях. Фактический объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды рудника СЖР фиксируется водомерными устройствами, при этом, определить фактический объем воды, используемый для удовлетворения нужд трудящихся шахт Жиландинской группы месторождений, из общего объема водопотребления не представляется возможным. Питьевое водоснабжение трудящихся непосредственно на промплощадках шахт обеспечивается за счет привозной воды в специальных пластиковых емкостях для питьевой воды. Технология по добыче руды на месторождениях не предусматривает использование вод питьевого качества на производственные нужды.

Водоотведение.

Учитывая, что бытовое обслуживание трудящихся шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и месторождений Карашошак, Итауыз производится на АБК ближайшего рудника СЖР, обеспеченных всем перечнем необходимых помещений и услуг – столовая, душ, прачечная и пр., поэтому основной объем хозяйственно-бытовых сточных вод образуется в местах бытового обслуживания. При этом не представляется возможным из общего объема сточных вод, образующихся от АБК рудника СЖР, определить фактический объем хозяйственно-бытовых стоков, образующихся от обслуживания трудящихся шахт Жиландинской группы месторождений. Хозяйственно-бытовые воды, образующиеся от АБК рудника СЖР, по существующей канализационной сети рудника отводятся в городские канализационные

сети на договорных условиях. Для возможности соблюдения личной гигиены трудящихся, непосредственно на промплощадках шахт предусмотрены уборные с септиком. По мере заполнения септиков предусмотрена откачка и вывоз стоков ассенизаторской машиной с последующим сливом в колодец городских очистных сооружений. Вывоз стоков производится по договору.

Шахтные воды.

В существующий пруд-испаритель месторождения ВСО:

Отработка месторождений осуществляется в условиях принудительного механического водопонижения. Для откачки притока воды имеются главные и участковые водоотливные установки. В ходе откачки воды из горных выработок на поверхность, воды проходят механическую очистку и осветление в отстойниках водоотливных установок, после чего используются на производственные нужды рудника, а невостребованный объем механически очищенных шахтных вод отводится в существующий пруд-испаритель.

Шахта «Восточная Сары-Оба».

Шахтный водоотлив на шахте Восточная Сары-Оба в 2022 г. организован следующим образом. При осушении горных выработок, вода самотеком поступает в водосборники насосной главного водоотлива, расположенные на гор. 0м. По мере накопления и отстаивания шахтных вод в водосборниках, производится их принудительная откачка с применением насосного оборудования типа ЦНС 300-600, производительностью 300 м<sup>3</sup>/час и напором 600 м. Для удаления перелива предусмотрен консольный насос К8/18, который откачивает воду из приемка в водосборник. В насосной камере предусмотрена установка насосов для выдачи шахтной воды по скважинам на поверхность и далее в пруд-испаритель по трубопроводу. Всего предусмотрено 2 става труб водоотлива, один из которых является резервным. Работа насосной главного водоотлива полностью автоматизирована и имеет резервное ручное управление, как на поверхности, так и непосредственно в камере. Шахтные водосборники являются первичными отстойниками, где происходят процессы очистки путем отстаивания вод под действием гравитационных сил (механическая очистка).

Шахта «Западная Сары-Оба»

Откачка шахтной воды на поверхность в 2022 г. осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на гор. 0 м шахты «Восточная Сары-Оба». Шахтный водоотлив организован следующим образом. При осушении горных выработок вода откачивается участковыми насосами по шахтному трубопроводу в водосборники насосной станции главного водоотлива, расположенной на гор. 0 м шахты «Восточная Сары-Оба». Далее часть воды используется для технологических нужд шахты, невостребованная вода отводится в пруд-испаритель. Шахтные водосборники являются первичными отстойниками, где происходят процессы очистки путем отстаивания вод под действием гравитационных сил (механическая очистка).

Технологически было предусмотрено объединение коллекторов от ш. «Восточная Сары-Оба» и ш. «Западная Сары-Оба» в один водовыпуск.

Учитывая ожидаемый годовой водоприток месторождений ВСО, ЗСО и объем их использования на производственные нужды подземных выработок, на пылеподавление отвалов и дорог, общий годовой объем сбрасываемых вод в пруд-испаритель месторождения ВСО (водовыпуск №1) составит: в 2022 гг. – 2457270 м<sup>3</sup>. Часовой расход сбрасываемых шахтных вод принимается примерно 280,510 м<sup>3</sup>/час.

Режим водоотлива шахтных вод периодичный, осуществляется по мере необходимости (наполнения водосборников), и напрямую зависит от фактического объема водопритока в час.

Месторождение Карашошак

Откачка шахтной воды на поверхность в 2022 г. осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на гор. +100 м. Шахтный водоотлив организован следующим образом. При осушении горных выработок вода самотеком поступает в водосборники насосной станции главного водоотлива, расположенной на гор. +100,0м. По мере накопления и отстаивания шахтных вод в водосборниках, производится их принудительная откачка с применением насосного оборудования типа ЦНС 300-360, производительностью 300 м<sup>3</sup>/час и напором 360м. Для удаления перелива в насосной станции предусмотрен консольный насос К8/18, который откачивает воду из приемка в водосборник. Выдача воды на поверхность производится через скважину по трубопроводу, всего предусмотрено 2 става труб водоотлива, один из которых является резервным. Работа насосной главного водоотлива полностью автоматизирована и имеет резервное ручное управление, как на поверхности, так и непосредственно в камере. Шахтные водосборники являются первичными отстойниками, где происходят процессы очистки путем отстаивания вод под действием гравитационных сил (механическая очистка).

Механически очищенные воды частично используются для производственных нужд на месторождениях. Использование шахтных вод может производиться на любом этапе, как в шахте, так и на поверхности, в зависимости от нужд предприятия. Сброс неостребованного объема, после отстаивания вод производится в существующий пруд-испаритель месторождения ВСО.

Учитывая ожидаемый годовой водоприток месторождения Карашошак и объем их использования на производственные нужды подземных выработок, на пылеподавление отвалов и дорог, общий годовой объем сбрасываемых вод в пруд-испаритель месторождения ВСО (водовыпуск №2) составит: в 2022 гг. – 1333000 м<sup>3</sup>. Часовой расход сбрасываемых шахтных вод принимается примерно 152,1690 м<sup>3</sup>/час.

Режим водоотлива шахтных вод периодичный, осуществляется по мере необходимости (наполнения водосборников), и напрямую зависит от фактического объема водопритока в час.

В существующий пруд-испаритель месторождения Итауыз:

Шахтная вода через водоотливные скважины на площадке ствола Вентиляционный восстающий 2, под остаточным напором временно отводится в 2022 г. в существующий пруд-испаритель по существующему водопроводу, примыкающему к водовыпуску №1. Часть воды отводится в отстойники шахтной воды (1 рабочий, 1 резервный), где происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц.

Учитывая ожидаемый годовой водоприток месторождения Итауыз и объем их использования на производственные нужды подземных выработок, на пылеподавление отвалов и дорог, общий годовой объем сбрасываемых вод составит: в 2022 гг. – 1748590 м<sup>3</sup>. Часовой расход сбрасываемых шахтных вод принимается примерно 199,6107306 м<sup>3</sup>/час. Режим водоотлива шахтных вод периодичный, осуществляется по мере необходимости (наполнения водосборников), и напрямую зависит от фактического объема водопритока в час.

Водовыпуск шахтных вод от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», от месторождения Карашошак

Сброс шахтных вод от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», от месторождения Карашошак в существующий пруд-испаритель месторождения ВСО будет производиться через два водовыпуска (водовыпуск №1 – сброс шахтных сточных вод ш. «Восточная Сары-Оба» и ш. «Западная Сары-Оба»; водовыпуск №2 – сброс шахтных сточных вод месторождения Карашошак). Технологически было

предусмотрено объединение коллекторов от ш. «Восточная Сары-Оба» и ш. «Западная Сары-Оба» в один водовыпуск №1, а коллектор от месторождения Карашошак проходит параллельно коллектору от ш. «Восточная Сары-Оба» и ш. «Западная Сары-Оба» с отдельным водовыпуском №2.

Водовыпуск шахтных вод от месторождения Итауыз

Сброс шахтных вод от месторождения Итауыз в существующий пруд-испаритель будет производиться через один водовыпуск.

Наименование и характеристика приемника сточных вод.

Пруд-испаритель месторождения ВСО:

В 2022 г. конечным водоприемником сброса шахтных вод от шахт «Восточная Сары-Оба» и «Западная Сары-Оба», от месторождения Карашошак предусмотрен пруд-испаритель месторождения ВСО замкнутого типа, т.е. вода, поступающая в пруд, никуда более не сбрасывается и не передается, только подвергается испарению под действием природных факторов. Промплощадка пруда-испарителя располагается на расстоянии около 3,5 км северо-западнее центральной промплощадки ВСО. Пруд-испаритель защищен от поверхностных и паводковых вод нагорной канавой, расположенной с юго-западной, верховой стороны от местоположения. Общий объем пруда-испарителя составляет 12,7 млн.м<sup>3</sup>.

В соответствии с ст. 225 п.1-3 «Экологического кодекса РК» пруд-испаритель оснащен противофильтрационным экраном, что исключает фильтрацию сточных вод в почву и в грунтовые воды. Прогнозируемый водный баланс существующего пруда-испарителя шахты «Восточная Сары-Оба» рассчитан согласно водоприходам шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и месторождения Карашошак на 2022 год. Объем пруда-испарителя = 7,67 млн.м<sup>3</sup> (будет заполнено водой на конец 2022 г.) (таблица 6), т.е. учитывая, что общий объем пруда-испарителя составляет 12,7 млн.м<sup>3</sup>, существующий пруд-испаритель позволяет вместить в себя объемы шахтных сточных вод указанных месторождений. Так как остаточный объем пруда хватит для приема годового объема шахтных вод, то настоящим проектом нормативы ПДС устанавливаются еще на 2022 г. С 2023 года приемником шахтных сточных вод при отработке запасов месторождений Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Карашошак, Итауыз будут являться проектируемый пруд-испаритель №1, который предусмотрен отдельным проектом.

Пруд-испаритель месторождения Итауыз:

В 2022 г. конечным водоприемником сброса шахтных вод от месторождения Итауыз предусмотрен пруд-испаритель месторождения Итауыз замкнутого типа, т.е. вода, поступающая в пруд, никуда более не сбрасывается и не передается, только подвергается испарению под действием природных факторов.

Пруд-испаритель месторождения Итауыз расположен в 1,5 км южнее промплощадки карьера Итауыз. Ближайшим населенным пунктом является: пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 10 км на северо-восток от месторождения Итауыз. Ближайшим городом является г. Сатпаев, с расстоянием до него около 29 км. Проектная площадь пруда испарителя 70,9 га, объем = 3,5301875 млн.м<sup>3</sup>.

В соответствии с ст. 225 п.1-3 «Экологического кодекса РК» пруд-испаритель оснащен противофильтрационным экраном, что исключает фильтрацию сточных вод в почву и в грунтовые воды.

Сброс сточных вод в пруд-испаритель замкнутого типа, с наличием противофильтрационного слоя, не зависимо от концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, не оказывает влияния на качество окружающей среды, т.к. все загрязнения аккумулируются внутри пруда.

Прогнозируемый водный баланс существующего пруда-испарителя шахты «Итауыз» рассчитан согласно водопритоку месторождения Итауыз на 2022 год. Объем пруда-испарителя = 3,16118 млн.м<sup>3</sup> (будет заполнено водой на конец 2022 г.) (см. таблица 7).

Так как остаточный объем пруда хватит для приема годового объема шахтных вод, то настоящим проектом нормативы ПДС устанавливаются еще на 2022 г.

С 2023 года приемником шахтных сточных вод при отработке запасов месторождений Восточная Сары-Оба, Западная Сары-Оба, Карашошак, Итауыз будут являться проектируемый пруд-испаритель №1, который предусмотрен отдельным проектом.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК согласно ст. 40 п. 1 «к I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, сброс сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения) от видов деятельности вышеуказанных классов опасности,....». Так как существующие пруды-испарители относятся к месторождениям Восточная Сары-Оба и Итауыз, то и размер СЗЗ принят по данному объекту.

Таким образом, размер СЗЗ принят по ранее выданному санитарно-эпидемиологическому заключению №92 от 26.05.2014 г., выданного

РГУ «Сатпаевское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Агентства РК по защите прав потребителей», на «Проект промышленная разработка месторождения Восточная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом», где СЗЗ принята размером 999 метров, что соответствует II классу опасности.

Отработка запасов месторождения Итауыз принята подземным способом, что согласно санитарной классификации производственных объектов соответствует пп.5) «производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца», п.12), раздела 3, приложения 1 к Санитарным правилам, и относится ко II классу опасности, для которых размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 500 м, что соответствует II классу опасности (от 500 по 999 м). Проектными решениями предусматривается использование отработанного карьерного пространства для засыпки образующихся вмещающих пород от проведения подземных горных работ. В связи с чем, санитарно-защитная зона принимается равной ранее установленной и составляет в пределах 999 метров.

Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК предприятие относится к I категории.

Контроль за соблюдением нормативов ПДС.

График контроля за соблюдением нормативов ПДС

| Номер контрольной точки | Место расположения точки отбора | Перечень определяемых компонентов | Метод определения | Периодичность анализов |
|--|--|-----------------------------------|---|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Выпуск № 1,2 (сточные воды ш. ВСО, ЗСО и м. Карашошак) | На выходе из трубопроводов шахтной сточной воды в пруд-испаритель м. ВСО | Хлориды (Cl) | В соответствии с методиками, утвержденными в РК | 1 раз в квартал |
| | | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | |
| | | Взвешенные вещества | | |
| | | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | |
| | | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | |
| | | Азот | | |

| | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|-----------------------|
| | | аммонийный (NH <sub>4</sub>) | | |
| | | Медь (Cu) | | |
| | | Свинец (Pb) | | |
| | | Железо (Fe) | | |
| | | Цинк (Zn) | | |
| | | БПК <sub>полн.</sub> | | |
| | | Нефтепродукты | | |
| | | Бериллий | | |
| | | Бор | | |
| | | Кадмий | | |
| | | Марганец | | |
| | | Барий | | |
| № 119
(скважина) | Скважина
расположена
севернее от границ
ВСО на 4,5 км -
выше по потоку | Хлориды (Cl) | В соответствии с
методиками, утвержденными
в РК | 1
раз в
квартал |
| | | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | |
| | | Взвешенные
вещества | | |
| | | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | |
| | | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | |
| | | Азот
аммонийный (NH <sub>4</sub>) | | |
| | | Медь (Cu) | | |
| | | Свинец (Pb) | | |
| | | Железо (Fe) | | |
| | | Цинк (Zn) | | |
| | | БПК <sub>полн.</sub> | | |
| | | Нефтепродукты | | |
| | | Бериллий | | |
| | | Бор | | |
| Кадмий | | | | |
| Марганец | | | | |
| Барий | | | | |
| №№
2709; 716 и
2566
(скважины) | скважины
расположены на
северной части
ВСО - ниже по
потоку вод | Хлориды (Cl) | В соответствии с
методиками, утвержденными
в РК | 1
раз в
квартал |
| | | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | |
| | | Взвешенные
вещества | | |
| | | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | |
| | | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | |
| | | Азот
аммонийный (NH <sub>4</sub>) | | |
| | | Медь (Cu) | | |
| | | Свинец (Pb) | | |
| | | Железо (Fe) | | |
| | | Цинк (Zn) | | |
| | | БПК <sub>полн.</sub> | | |
| | | Нефтепродукты | | |
| | | Бериллий | | |
| | | Бор | | |
| Кадмий | | | | |
| Марганец | | | | |
| Барий | | | | |
| Выпуск
№ 1 | На выходе из
трубопровода | Хлориды (Cl) | В соответствии с
методиками, утвержденными | 1
раз в |
| | | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | |

| | | | | |
|--------------------------|---|------------------------------------|---|-----------------|
| (сточные воды м. Итауыз) | шахтной сточной воды в пруд-испаритель м. Итауыз | Взвешенные вещества | в РК | квартал |
| | | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | |
| | | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | |
| | | Азот аммонийный (NH <sub>4</sub>) | | |
| | | Медь (Cu) | | |
| | | Свинец (Pb) | | |
| | | Железо (Fe) | | |
| | | Цинк (Zn) | | |
| | | БПК <sub>полн.</sub> | | |
| | | Нефтепродукты | | |
| | | Бериллий | | |
| | | Бор | | |
| | | Кадмий | | |
| | | Марганец | | |
| Барий | | | | |
| 5-Н, 6-Н | южная сторона, створ в сторону р.Жиделисай ниже по потоку от временного пруда | Хлориды (Cl) | В соответствии с методиками, утвержденными в РК | 1 раз в квартал |
| | | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | |
| | | Взвешенные вещества | | |
| | | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | |
| | | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | |
| | | Азот аммонийный (NH <sub>4</sub>) | | |
| | | Медь (Cu) | | |
| | | Свинец (Pb) | | |
| | | Железо (Fe) | | |
| | | Цинк (Zn) | | |
| | | БПК <sub>полн.</sub> | | |
| | | Нефтепродукты | | |
| | | Бериллий | | |
| | | Бор | | |
| Кадмий | | | | |
| Марганец | | | | |
| Барий | | | | |

Вывод

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области **согласовывает** проекту нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители.

Руководитель

К. Мусапарбеков

Зікрія Н.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами от ш. ВСО и ЗСО в существующий пруд-испаритель месторождения ВСО на 2022 г.

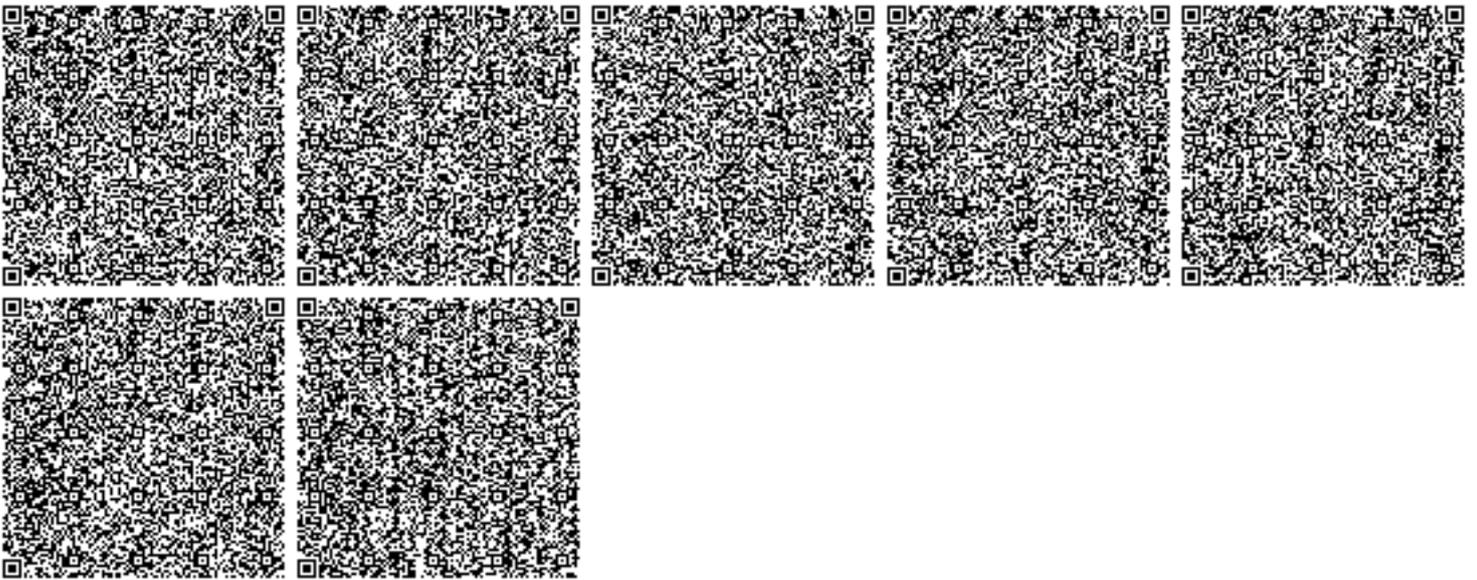
| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение* | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Год достижени
я ПДС |
|--|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|--------------------|-------------|--|-----------------------------|--|--------------------|-------------|------------------------|
| | | на 2021 г. | | | | | на 2022 год | | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /го
д | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /го
д | | г/ч | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| №1 - сброс шахтных вод ш. ВСО, ЗСО в существующий пруд-испаритель месторождения Восточная Сары-Оба | Хлориды (Cl) | 250,16
0274 | 2299,590 | 2348 | 587376,3234 | 5399,43732 | 280,510 | 2457,270 | 2348 | 658637,48 | 5769,66996 | 2022 |
| | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | | 1315 | 328960,7603 | 3023,96085 | | | 1315 | 368870,65 | 3231,31005 | |
| | Взвешенные вещества | | | 27,6 | 6904,423562 | 63,468684 | | | 27,6 | 7742,076 | 67,820652 | |
| | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | | 145,7 | 36448,35192 | 335,050263 | | | 145,7 | 40870,307 | 358,024239 | |
| | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | | 2,97 | 742,9760138 | 6,8297823 | | | 2,97 | 833,1147 | 7,2980919 | |
| | Азот аммонийный | | | 3 | 750,480822 | 6,89877 | | | 3 | 841,53 | 7,37181 | |
| | Медь (Cu) | | | 1 | 250,160274 | 2,29959 | | | 1 | 280,51 | 2,45727 | |
| | Свинец (Pb) | | | 0,025 | 6,25400685 | 0,05748975 | | | 0,025 | 7,01275 | 0,06143175 | |
| | Железо (Fe) | | | 0,2287 | 57,21165466 | 0,525916233 | | | 0,2287 | 64,152637 | 0,561977649 | |
| | Цинк (Zn) | | | 0,7 | 175,1121918 | 1,609713 | | | 0,07 | 19,6357 | 0,1720089 | |
| | БПК <sub>полн.</sub> | | | 5,6 | 1400,897534 | 12,877704 | | | 5,6 | 1570,856 | 13,760712 | |
| | Нефтепродукты | | | 0,22 | 55,03526028 | 0,5059098 | | | 0,22 | 61,7122 | 0,5405994 | |
| | Бериллий | | | 0,0001 | 0,025016027 | 0,000229959 | | | 0,0001 | 0,028051 | 0,000245727 | |
| | Бор | | | 0,89 | 222,6426439 | 2,0466351 | | | 0,89 | 249,6539 | 2,1869703 | |
| | Кадмий | | | 0,001 | 0,250160274 | 0,00229959 | | | 0,001 | 0,28051 | 0,00245727 | |
| | Марганец | | | 0,2069 | 51,75816069 | 0,475785171 | | | 0,2069 | 58,037519 | 0,508409163 | |
| Барий | 0,1 | 25,0160274 | 0,229959 | 0,1 | 28,051 | 0,245727 | | | | | | |
| Всего: | | | | 963427,6789 | 8856,046942 | | | | 1080135,088 | 9461,992612 | | |

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами от месторождения Карашошак в существующий пруд-испаритель месторождения ВСО на 2022 г.

| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение* | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Год достижения ПДС |
|---|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------|-----------|--|-------------------------|--|--------------------|-----------|--------------------|
| | | на 2021 г. | | | | | на 2022 год | | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| №2 - сброс шахтных вод месторождения Карашошак в существующий пруд-испаритель м. Восточная Сары-Оба | Хлориды (Cl) | 302,02
918 | 2204,8129
8 | 2763,1 | 834536,8273 | 6092,1187 | 152,1690 | 1333,000 | 2763,1 | 420458,1639 | 3683,2123 | 2022 |
| | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | | 1704,4 | 514778,5344 | 3757,8832 | | | 1704,4 | 259356,8436 | 2271,9652 | |
| | Взвешенные вещества | | | 32,76 | 9894,475937 | 72,2297 | | | 32,76 | 4985,05644 | 43,66908 | |
| | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | | 156,3 | 47207,16083 | 344,6123 | | | 123,7 | 18823,3053 | 164,8921 | |
| | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | | 0,02 | 6,0405836 | 0,0441 | | | 0,02 | 3,04338 | 0,02666 | |
| | Азот аммонийный | | | 1 | 302,02918 | 2,2048 | | | 1 | 152,169 | 1,333 | |
| | Медь (Cu) | | | 0,0434 | 13,10806641 | 0,0957 | | | 0,0434 | 6,6041346 | 0,0578522 | |
| | Свинец (Pb) | | | 0,02 | 6,0405836 | 0,0441 | | | 0,02 | 3,04338 | 0,02666 | |
| | Железо (Fe) | | | 0,1562 | 47,17695792 | 0,3444 | | | 0,1562 | 23,7687978 | 0,2082146 | |
| | Цинк (Zn) | | | 0,01 | 3,0202918 | 0,0220 | | | 0,01 | 1,52169 | 0,01333 | |
| | БПК <sub>полн.</sub> | | | 2,6 | 785,275868 | 5,7325 | | | 2,6 | 395,6394 | 3,4658 | |
| | Нефтепродукты | | | 0,09 | 27,1826262 | 0,1984 | | | 0,09 | 13,69521 | 0,11997 | |
| | Бериллий | | | 0,0001 | 0,030202918 | 0,0002 | | | 0,0001 | 0,0152169 | 0,0001333 | |
| | Бор | | | 0,53 | 160,0754654 | 1,1686 | | | 0,53 | 80,64957 | 0,70649 | |
| | Кадмий | | | 0,001 | 0,30202918 | 0,0022 | | | 0,001 | 0,152169 | 0,001333 | |
| | Марганец | | | 0,2626 | 79,31286267 | 0,5790 | | | 0,2626 | 39,9595794 | 0,3500458 | |
| Барий | 0,1 | 30,202918 | 0,2205 | 0,1 | 15,2169 | 0,1333 | | | | | | |
| Всего: | | | | 1407876,796 | 10277,5005 | | | | 704358,8477 | 6170,181469 | | |

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами от месторождения Итауыз в существующий пруд-испаритель месторождения Итауыз на 2022 г.

| Номер выпуска | Наименование показателя | Существующее положение* | | | | | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | | Год достижения ПДС |
|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--------------------|-------------|--|-------------------------|--|-------------|-------------|--------------------|
| | | на 2021 г. | | | | | на 2022 год | | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | Расход сточных вод | | Концентрация на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Сброс | | |
| | | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | м <sup>3</sup> /ч | тыс.м <sup>3</sup> /год | | г/ч | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| №1 - сброс шахтных вод месторождения Итауыз в существующий пруд-испаритель м. Итауыз | Хлориды (Cl) | 239,53
29 | 1748,59
0 | 3633 | 870223,0257 | 6352,62747 | 199,61073
06 | 1748,590 | 3547 | 708019,2614 | 6202,24873 | 2022 |
| | Сульфаты (SO <sub>4</sub>) | | | 2174,6 | 520888,2443 | 3802,483814 | | | 2123 | 423773,5811 | 3712,25657 | |
| | Взвешенные вещества | | | 13,47 | 3226,508163 | 23,5535073 | | | 13,15 | 2624,881107 | 22,9939585 | |
| | Нитраты (NO <sub>3</sub>) | | | 40,2 | 9629,22258 | 70,293318 | | | 39,3 | 7844,701713 | 68,719587 | |
| | Нитриты (NO <sub>2</sub>) | | | 3,3 | 790,45857 | 5,770347 | | | 1,9 | 379,2603881 | 3,322321 | |
| | Азот аммонийный | | | 2,0 | 479,0658 | 3,49718 | | | 2,224 | 443,9342649 | 3,88886416 | |
| | Медь (Cu) | | | 0,0321 | 7,68900609 | 0,056129739 | | | 0,0314 | 6,267776941 | 0,054905726 | |
| | Свинец (Pb) | | | 0,0083 | 1,98812307 | 0,014513297 | | | 0,0081 | 1,616846918 | 0,014163579 | |
| | Железо (Fe) | | | 0,1015 | 24,31258935 | 0,177481885 | | | 0,1 | 19,96107306 | 0,174859 | |
| | Цинк (Zn) | | | 1,0 | 239,5329 | 1,74859 | | | 0,7641 | 152,5225593 | 1,336097619 | |
| | БПК <sub>полн.</sub> | | | 4,5 | 1077,89805 | 7,868655 | | | 4,4 | 878,2872146 | 7,693796 | |
| | Нефтепродукты | | | 0,058 | 13,8929082 | 0,10141822 | | | 0,056 | 11,17820091 | 0,09792104 | |
| | Бериллий | | | 0,0002 | 0,04790658 | 0,000349718 | | | 0,0002 | 0,039922146 | 0,000349718 | |
| | Бор | | | 0,0687 | 16,45591023 | 0,120128133 | | | 0,067 | 13,37391895 | 0,11715553 | |
| | Кадмий | | | 0,0002 | 0,04790658 | 0,000349718 | | | 0,0002 | 0,039922146 | 0,000349718 | |
| | Марганец | | | 0,5880 | 140,8453452 | 1,02817092 | | | 0,574 | 114,5765594 | 1,00369066 | |
| | Барий | | | 0,0143 | 3,42532047 | 0,025004837 | | | 0,0139 | 2,774589155 | 0,024305401 | |
| Всего: | | | | 1406762,661 | 10269,36643 | | | 1144286,259 | 10023,94762 | | | |



Қарағанды облысының әкімшілігі
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және
индустриялық- инновациялық даму
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Акимат Карагандинской области
Государственное учреждение
"Управление промышленности и
индустриально-инновационного
развития Карагандинской области"
Караганда Г.А., г.Караганда

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под
участком предстоящей застройки**

Номер: KZ78VNW00005384
Дата выдачи: 11.04.2022

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс" , координат:

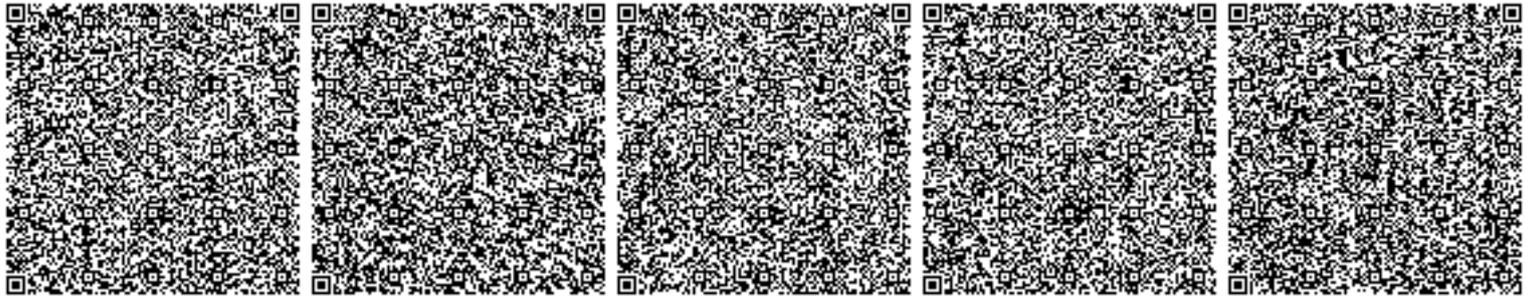
| Угловые точки | Координаты угловых точек | | | | | |
|---------------|--------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
| | Северная широта | | | Восточная долгота | | |
| | градусы | минуты | секунды | градусы | минуты | секунды |
| 7 | 48 | 5 | 51.64 | 67 | 28 | 32.34 |
| 6 | 48 | 5 | 27.46 | 67 | 28 | 44.9 |
| 1 | 48 | 7 | 50.2 | 67 | 28 | 34.56 |
| 5 | 48 | 5 | 25.44 | 67 | 29 | 33.74 |
| 4 | 48 | 6 | 4.79 | 67 | 30 | 30.13 |
| 3 | 48 | 7 | 6.83 | 67 | 30 | 42.25 |
| 2 | 48 | 7 | 50.09 | 67 | 30 | 14.36 |

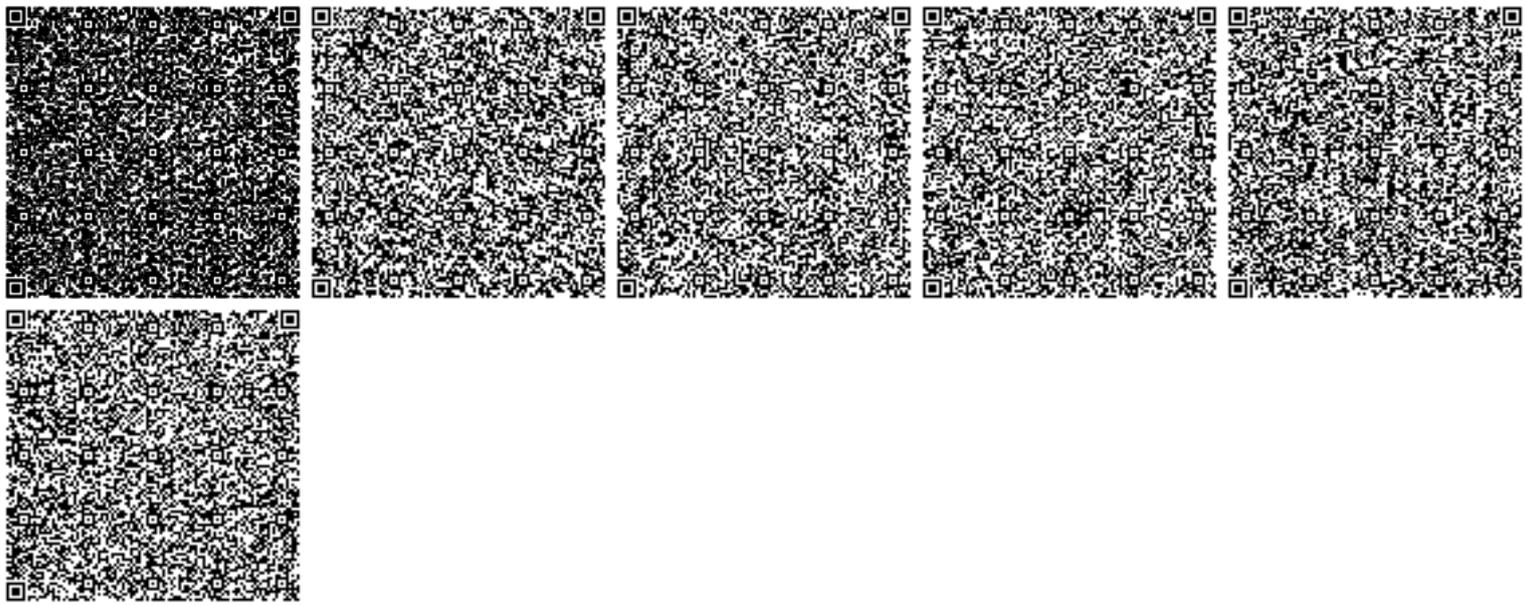
Приложение

Сообщаем, что под участком предстоящей застройки обозначенного следующими географическими координатами угловых точек: «Строительство пруда-испарителя No1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западна Сары-Оба» и «Итауыз» No угловых точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 48°7'50,2" 67°28'34,56" 2 48 °7'50,09" 67°30'14,36" 3 48°7'6,83" 67°30'42,25" 4 48°6'4,79" 67°30'30,13" 5 48°5'25,44" 67 °29'33,74" 6 48°5'27,46 " 67°28'44,9" 7 48°5'51,64" 67°28'32,34" отсутствуют и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Заместитель руководителя

Уманцев Андрей Юрьевич





**СӘТБАЕВ ҚАЛАСЫ
ӘКІМІНІҢ ОРЫНБАСАРЫ**



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ АКИМА
ГОРОДА САТПАЕВ**

101302, Сәтбаев қаласы, ақ. К. Сәтбаев даңғылы, 108
тел.: (71063) 3 36 36
«ҚР ҚМ Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК KZ52070103KSN3030000, БСК ККМҒКЗ2А
БСН 961240001195

101302, г. Сатпаев, проспект ақ. К. Сатпаева, 108
тел.: (71063) 3 36 36
РГУ «Комитет Казначейства МФ РК»
ИНК KZ52070103KSN3030000, БИК ККМҒКЗ2А
БПН 961240001195

2022 30 03 № 5-1-9/37-2022-01422453

**Қарағанды облысы,
Жезқазған қаласы,
Қаныш Сәтбаев аланы, 1
«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС
Б.А.Баймухановқа**

Сіздің 2022 жылғы 4 наурыздағы өтінішіңізді қарастырып, қарау нәтижелері бойынша шешімді жолдаймыз.

Сонымен қатар, берілген жауаппен келіспеген жағдайда Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 9,22,91- баптарында көзделген тәртіппен шағым беруге құқығыңыз бар екенін хабарлаймыз.

Қосымша: шешім 1 бетте.

Ш.Әубәкір

Орынд. Ж. Данекеева
(871063) 34006

000068

**Әкімшілік істі оңайлатылған әкімшілік рәсімде қарау
нәтижелері бойыншашешім**

28 наурыз 2022 жыл

«Сәтбаев қаласы әкімінің аппараты» ММ

Өтініш беруші туралы мәліметтер: Жезқазған қаласы, Қаныш Сәтбаев алаңы 1 «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС Баймуханов Б.А.

Өтініштің мәні: құрылыс аумағы мен қорғау аймақтары туралы ақпарат беру.

Өтініш нәтижесі:

1) тоған құрылысы аумағында қоқыс тастайтын жерлердің, ассенизация алаңдарының, сүзу алаңдарының, егіншілік суару алқаптарының, зираттардың, күйдіргі ошақтарының, мал қорымдарының (биотермиялық шұңқырлардың) жоқ;

2) құрылыс учаскесі астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың жоқтығы туралы анықтама беру жер қатынастары саласындағы жергілікті атқарушы органның құзыретіне жатпайды.

**Сәтбаев қаласының
әкім орынбасары**

 Ш.Әубәкір



Карагандинская область,
г. Жезказган
пл. Каныша Сатпаева 1
Баймуханову Б.А.

Направляем Вам решение по результатам рассмотрения обращения от 4 марта 2022 года.

Также сообщаем, что в случае несогласия с представленным ответом Вы имеете право подать жалобу в порядке, предусмотренном статьями 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение: решение на 1 странице.

Заместитель акима
города Сатпаев

Ш.Әубәкір

РЕШЕНИЕ
по результатам рассмотрение административного дела в упрощённой
административной процедуре

28 марта 2022 года

ГУ «Аппарат акима города Сатпаев»

Сведения о заявителе: город Жезказган, площадь Каныша Сатпаева 1,
ТОО «Корпорация Казахмыс» Баймуханов Б. А.

Суть обращения: предоставление информации о территории строительства
и охранных зонах.

Результат рассмотрения:

1) на территории прудового строительства отсутствуют свалки, площадки
ассенизации, поля фильтрации, поля земледелия, кладбища, очаги сибирской язвы,
скотомогильники (биотермические ямы);

2) выдача справки об отсутствии полезных ископаемых в недрах под
участком строительства.

**Заместитель акима
города Сатпаев**



Ш.Әубәкір

Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Қарағанды
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті Қарағанды қаласы
Қазыбек би атындағы ауданының
санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау басқармасы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство здравоохранения
Республики Казахстан
Республиканское государственное
учреждение "Управление санитарно-
эпидемиологического контроля района
имени Казыбек би города Караганды
Департамента санитарно-
эпидемиологического контроля
Карагандинской области Комитета
санитарно-эпидемиологического
контроля Министерства
здравоохранения Республики Казахстан"

Қарағанды Қ.Ә., көшесі Гоголь, № 46/3
үй

Караганда Г.А., улица Гоголя, дом № 46/3

Номер: KZ73VWF00058014

Дата выдачи: 02.02.2022 г.

**Товарищество с ограниченной ответственностью
"Корпорация Казахмыс"**

**М01У2А7, Республика Казахстан, Карагандинская
область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би,
улица Абая, строение № 12**

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Управление санитарно-эпидемиологического контроля района имени Казыбек би города Караганды Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение от 02.02.2022 №KZ44RYS00208905, сообщает следующее:

выдача санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учётом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак» не представляется возможным, так как согласно главы 3 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается на "Проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения".

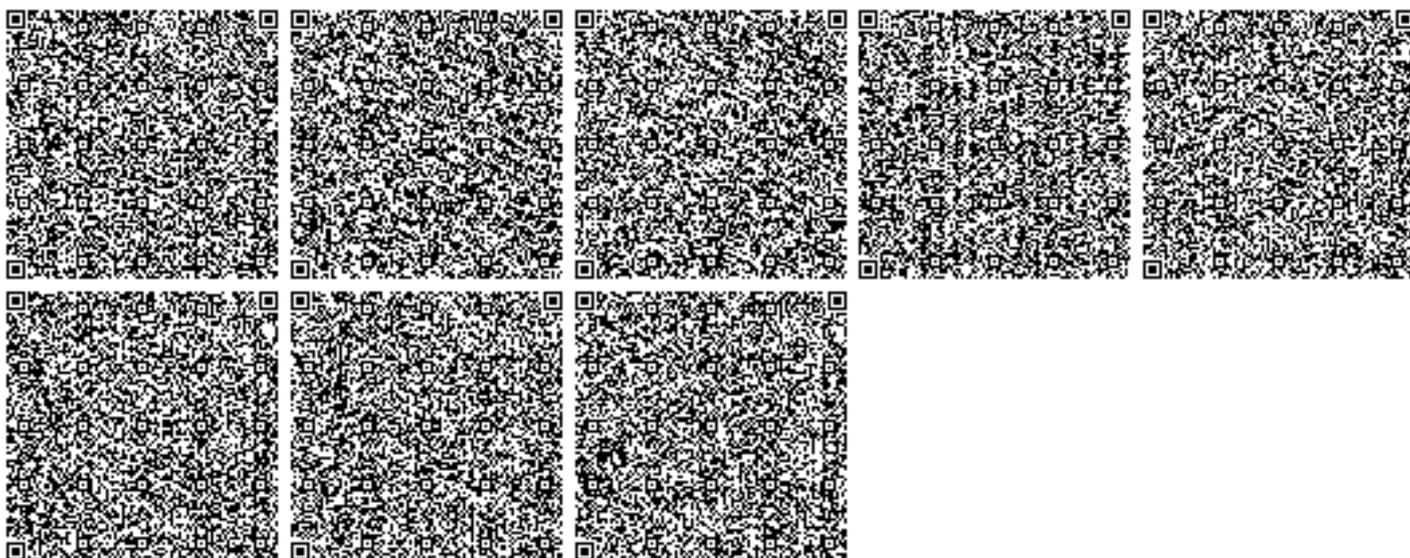
Кроме того информируем, что расположение объекта территориально не относится к району имени Казыбек би города Караганды.

Одновременно сообщаем Вам, что согласно пп.3, п.3 статьи 4 Закон Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года № 88-V «О государственных услугах», услугополучатель имеет право обжаловать решения, действия (бездействие) государственного органа, по вопросам оказания государственных услуг в порядке,

установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель управления

Аймаганбетов Нурлан Максutowич



ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Ответы на замечания и предложения к Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 25.01.2022 г. KZ30VWF00057527 на строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения Карашошак

| № | Замечания и предложения | Ответы |
|---|---|---|
| 1 | <p>В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), бассейновая инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.</p> | <p>По замечанию:
 Расстояние до реки Жиланды – 3,3 км, до реки Жиделисай – 3,4 км, до пос.Сатпаев (Северный) – 4,3 км. Проектируемый пруд-испаритель не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов. В районе расположения проектируемого пруда-испарителя особо охраняемые природные объекты отсутствуют.</p> |
| | <p>Согласно пунктам 1-2 статьи 43 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохраных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.</p> | <p>По замечанию:
 Месторасположение пруда-испарителя не входит в водоохранную зоны водных объектов и населенных пунктов (до реки Жиланды – 3,3 км, до реки Жиделисай – 3,4 км, до пос.Сатпаев (Северный) – 4,3 км).</p> <p>Представлена схема с расстояниями до ближайшей реки Жиланды и до пос. Сатпаев (Приложение 8).</p> |
| | <p>В соответствии с пунктом 2 статьи 116 Кодекса водоохраные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.</p> | <p>По замечанию:
 Не требуется согласование с БВИ, так как объект не входит в водоохраные зоны и полосы</p> |
| | <p>Кроме того, в соответствии с пункту 2 статьи 120 Кодекса в контурах месторождений и участков подземных</p> | <p>По замечанию:</p> |

| | |
|--|--|
| <p>вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.</p> | <p>Согласно заключения № KZ78VNW00005384 от 11.04.2022 выданного ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области», под участком предстоящей застройки «пруд-испаритель» отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (приложение 12).</p> <p>Данный вид деятельности (строительство пруда-испарителя) не предусматривает размещение захоронений радиоактивных и химических отходов.</p> <p>Согласно ответа заместителя акима города Сатпаев от 20.11.2019 г. №8-1-9/ЗТ-М-84 в районе шахт ВСО, ЗСО, «Итауыз» отсутствуют объекты историко-культурного наследия (Приложение 10).</p> <p>Представлен ответ акима города Сатпаев от 30.03.2022 г. № 5-1-9/ЗТ-2022-01422953 об отсутствии на территории строительства пруда свалки, площадки ассенизации, полей фильтрации, полей земледелия, кладбищ, очагов сибирской язвы, скотомогильников (биотермические ямы) (Приложение 12).</p> |
| <p>На основании вышеизложенного, вопрос согласования с бассейновой инспекцией будет рассматриваться только в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.</p> | <p>По замечанию:
Не требуется согласование с БВИ, так как объект не входит в водоохранные зоны и полосы</p> |
| <p>Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Кодекса.</p> | <p>По замечанию:
Разрешение на спецводопользование на стадии оформления согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.</p> |
| <p>2 - Согласно п. 6 статьи 92 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, промышленных зон, лесов, водных объектов и т.д. Включить информацию с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население;</p> | <p>По замечанию:
Расстояние до реки Жиланды – 3,3 км, до реки Жиделисай – 3,4 км, до пос.Сатпаев (Северный) – 4,3 км.</p> <p>Представлена схема с расстояниями до ближайшей реки Жиланды и до пос. Сатпаев (Приложение 8).</p> <p>Расстояния до водных объектов, жилых зон указаны. В районе расположения проектируемого пруда-испарителя особо охраняемые природные объекты, лесные зоны отсутствуют.</p> <p>Информация с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население в Отчет включена.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>- В соответствии с п.1, 9 ст.120 Водного кодекса РК в оценке воздействия на окружающую среду отразить гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность); оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения; анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения. А также предусмотреть размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства.</p> | <p>Соответствующая информация представлена в отчете</p> |
| <p>- Согласно Заявления пруда-испарителя № 1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары - Оба» и «Итауыз» и с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак» является водоприемником хозяйственно-бытовых, карьерных и производственных сточных вод. При этом, очистные сооружения для карьерных и сточных вод не предусмотрены. Также не представлено подробное конструктивное описание накопителя, в том числе, информация о наличии противофильтрационного экрана накопителя. В соответствии с п. 2 статьи 216 Кодекса необходимо предусмотреть очистку сточных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования сточных вод как альтернативу сбросу в пруд-испаритель.</p> | <p>Соответствующая информация представлена в отчете</p> |
| <p>Кроме этого, согласно пп.2 п.4 ст.72 Кодекса, а также п.3 Приложения 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изм.от 26.10.2021г) в отчете изложить описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на</p> | <p>По замечанию:
До начала выполнения проекта строительства пруда-испарителя с противофильтрационным экраном из геосинтетических материалов, были выполнены предварительные ТЭР, в которых сравнивались варианты отвода шахтной воды в пруд-испаритель с противофильтрационным экраном из глины и геосинтетических материалов. После рассмотрения вариантов, было принято решение о выполнении противофильтрационного экрана из геосинтетических материалов.
При применении геосинтетических материалов для противофильтрационного экрана отсутствуют воздействия на окружающую среду.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения.</p> | |
| <p>Учитывая что объем вод «Пруда-испарителя для шахт Кипшакпай и Карашошак» и пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» в общем составляет более 50 млн.м3 предоставить альтернативный вариант использования отводимых шахтных вод (в единый пруд с меньшим объемом), с очисткой шахтных вод для последующего использования: как источника питьевого водоснабжения; для нужд сельского хозяйства».</p> | <p>По замечанию:
 Согласно заданию, на проектирование протоколу технического совещания № 36-ТС-2 от 14.04.2021 г., был выполнен проект пруд-испаритель с противодиффузионным экраном из геосинтетических материалов.
 Перед выполнением проекта пруда-испарителя, были выполнены ТЭР по отводу шахтной воды различными способами, один из вариантов очистка шахтной воды, в данном варианте были необходимы большие эксплуатационные затраты и обновление оборудования (в связи с их ограниченным ресурсом).
 Очистка шахтной воды для использования на хозяйственные и сельскохозяйственные нужды, является сложным и дорогим в эксплуатации процессом, в связи с большим содержанием вредных химических элементов в шахтной воде.</p> <p>Содержание микроэлементов в шахтных водах обусловлено их количеством в подземных водах рудоносных отложений и процессами, связанными с миграцией элементов из горных пород в шахтные воды. Помимо того при вскрытии этих пород (горнопроходческие работы) происходит процесс химических реакции с кислородом, которая влияет на повышение отдельных элементов. Это и объясняется тем, что ряд микроэлементов, таких как сульфаты, хлориды, нитраты, тяжелые металлы и т.д. в шахтных водах содержится в значительных количествах по сравнению с содержанием их в обычных подземных водах. Такие воды превышающие в разы ПДК тяжело приспособлены к очистке, и не пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения.</p> |
| <p>Также, согласно статьи 222 Кодекса, лица, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации. Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы. Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противодиффузионным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование</p> | <p>По замечанию:
 По степени водопроницаемости коэффициент фильтрации изменяется от 1,34-2,24 м/сут можно охарактеризовать как слабоводопроницаемые породы. Можно сделать вывод о правильном выборе площадки под строительство пруда-испарителя, что показывают низкие коэффициенты фильтрации пород, слагающих ложе пруда-испарителя, они характеризуются как очень слабоводопроницаемые до слабоводопроницаемых. Но наличие сети разрывных нарушений, выявленных в результате дешифрирования требует сооружение надежной гидроизоляции ложа, так как в верхней части разреза, располагаются четвертичные отложения с достаточно высокими коэффициентами фильтрации, достигающими 4 м/сут. Изучаемая территория изрезана временными водотоками, по которым осадки стекают в долину реки по направлению на восток по рельефу местности. Низкие коэффициенты фильтрации пород, слагающих ложе пруда-испарителя, является положительным фактором при выборе площадки, но наличие в разрезе песков и разрывных нарушений на всей площади является фактором, требующим нейтрализации. Поэтому необходимо предусмотреть использование пленки для гидроизоляции будущего гидротехнического сооружения, чтобы исключить в</p> |

| | |
|--|--|
| <p>технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.</p> | <p>будущей эксплуатации пруда-испарителя негативных последствий и чрезвычайных происшествий.</p> <p>Учитывая требования п.4 статьи 222 Экологического кодекса РК, проектируемый пруд-испаритель предусматривается с противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.</p> <p>Согласно заключению Акимата Карагандинской области ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ90VNW00003131 от 19.12.2019 года под участком предстоящей застройки отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод (приложение 12).</p> <p>Конструкция основания проектируемого пруда-испарителя не приведет к загрязнению подземных вод, недр. Отрицательное воздействие на недра отсутствует.</p> <p>После принятия решения о ликвидации месторождения будут разработаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проект ликвидации (демонтаж зданий и сооружений, осушение пруда-испарителя на основании фактических объемов поступления воды в пруд-испаритель и т.д.); - проект рекультивации (будут проектом заложены рекультивационные работы, объекты, подлежащие рекультивации, их площади и возможные сроки начала проведения рекультивации). <p>Подача шахтной воды в проектируемый пруд-испаритель предусмотрена коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.</p> <p>Имеются постановления местного исполнительного органа на строительство пруда-испарителя и акты на землю: 09-112-025-1126 на площадь – 948,9675 га, 09-112-025-029 на площадь – 66,9 га и 09-112-025-030 на площадь – 4,25 га (Приложение 9)</p> |
| <p>Предусмотреть мероприятия по защите подземных и поверхностных вод, дать полное описание возможных рисков воздействия на подземные и поверхностные воды, почвы. Представить подробное описание процесса очистки, ее эффективность, характеристику сточных вод до и после очистки, а также дальнейшего отведения производственных стоков инфраструктуры объектов предприятия после очистки (котельной, буровых работ, автомойки, промплощадки и других объектов предприятия).</p> | <p>Соответствующая информация представлена в отчете.</p> <p>На предприятии действуют следующие проекты:</p> <p>Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами Жиландинской группы месторождений филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» в пруды-испарители на 2022 год № KZ91VCZ01177691 от 16.07.2021 г.</p> <p>Заключение № SAT-0015/21 от 31.05.2021 г. по рабочему проекту «Строительство административно-бытового комплекса шахт Восточная Сары-Оба Жиландинского рудника»</p> <p>В Приложении 12 к Отчету представлены заключения на согласованную проектную документацию, регулиющую процессы очистки сточных вод.</p> |
| <p>Согласовать проект строительства с бассейновой инспекцией Комитета водных ресурсов, Комитетом</p> | <p>По замечанию:</p> <p>-Согласование проектной документации с БВИ ее требуется, так как объект не входит в водоохраные зоны и полосы.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>геологии МЭГПР и уполномоченного органа в области санитарно – эпидемиологического благополучия.</p> | <p>- Согласно мотивированного отказа РГУ "Управление санитарно- эпидемиологического контроля района имени Казыбек би города Караганды Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" от 02.02.2022 г. KZ73VWF00058014 «Выдача санитарно-эпидемиологического заключения на рабочий проект «Строительство пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учётом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак» не представляется возможным, так как согласно главы 3 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» санитарно-эпидемиологического заключение выдается только на "Проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».</p> <p>Комитет геологии МЭГПР рассматривает только объекты отработки месторождений, рассмотрение проектов строительства не входит в их компетенцию. Кроме того, представлен на рассмотрение в госорган отчет о возможных воздействиях, а не проект строительства.</p> |
| <p>- в соответствии с п.4 ст.72 Кодекса, а также Приложения 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280(с изм.от 26.10.2021г) (далее - Инструкции) указать информацию:</p> <p>пп.3 п.1 Инструкции описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности;</p> <p>полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;</p> <p>пп.5 п.1 Инструкции информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на</p> | <p>Соответствующая информация представлена в отчете</p> |

| | |
|--|--|
| <p>окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.;</p> <p>пп.8 п.1 Инструкции информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности;</p> <p>пп.9 п.1 Инструкции информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности;</p> <p>по п. 2 Инструкции с описанием затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков с учетом характеристик негативных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик;</p> <p>по п.11, 12 Инструкции по определению вероятности возникновения аварий, опасных природных явлений с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.</p> <p>по п.14, 15 Инструкции оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, а также проведение послепроектного анализа и сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченный орган.</p> | |
| <p>-Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, необходимо осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.</p> | <p>По замечанию:
Разрешение на спецводопользование на стадии оформления согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.</p> |
| <p>-Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по</p> | <p>Соответствующая информация представлена в отчете</p> |

| | |
|--|--|
| <p>предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий</p> | |
| <p>- предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса;</p> | <p>Соответствующая информация представлена в отчете, а именно: «Применяемая технология строительства пруда-испарителя является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и за рубежом.</p> <p>Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются строительные работы.</p> <p>Для строительства пруда-испарителя будет задействована бульдозерная техника, автосамосвалы, автопогрузчики, бульдозеры, катки дорожные, экскаваторы и другая специализированная техника.</p> <p>При строительстве подобных объектов корпорация старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.</p> <p>Оборудование для проведения строительных работ, используемое на производственных объектах ТОО «Корпорация Казахмыс», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: Caterpillar (США); Sandvik и Atlas Copco (Швеция); Metso и Outotec (Финляндия) и мн.др.</p> <p>В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.</p> <p>Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.</p> <p>На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.</p> <p>В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям».</p> |

| | |
|---|--|
| - Указать периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод. | Соответствующая информация представлена в отчете |
|---|--|

ГИП Дюсембеков Ж.
Начальник отдела ООС ГПИ
Сулейменова А.Б.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№ \_\_\_\_\_

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

Заявление о намечаемой деятельности ТОО "Корпорация Казахмыс"

Материалы поступили на рассмотрение № KZ61RYS00190460 от 02.12.2021 года

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс", Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, район им.Казыбек би, улица Абая, строение № 12, 050140000656, первый руководитель - ОГАЙ ЭДУАРД ВИКТОРОВИЧ, 87776723236, office@kazakhmys.kz

Намечаемая хозяйственная деятельность: строительство пруда - испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак».

Территория пруда-испарителя №1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак» Жиландинского рудника, расположена в Карагандинской области на землях Улытауского района.

Ближайшим населенным пунктом является: пос. Сатпаев (Северный), расположенный на расстоянии около 4,3 км в северном направлении от пруда-испарителя. Ближайшим городом является г. Сатпаев, расположенный южнее пруда-испарителя, на расстоянии около 18,5 км. Выбор места обусловлен существующим расположением рудников «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба», «Итауыз» и «Карашошак», условиями рельефа местности, решением транспортного обслуживания и нормативным требованиям по санитарным разрывам.

Согласно пункта 10.2 Раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «плотины и другие объекты, предназначенные для удерживания или постоянного хранения воды, для которых новое или дополнительное количество задерживаемой или хранимой воды превышает 10 млн м<sup>3</sup>», относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно пункта 7.18 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК «любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду» относятся к объектам 2-ой категории.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заданию на проектирование емкость пруда-испарителя составляет $V = 22,50$ млн.м<sup>3</sup>. Шахтная вода подается в пруд-испаритель коллекторами для отвода шахтной воды от шахт «Восточная



Сары-Оба», «Западная Сары - Оба», «Итауыз» и «Карашошак». Коллекторы шахтной воды выполняются в составе отдельных проектов насосных установок главного водоотлива.

Строительство пруда-испарителя предусматривается выполнить в три этапа. Первым этапом проекта предусматривается строительство: – дамбы пруда-испарителя ёмкостью пруда 1.4 млн. м<sup>3</sup> и площадью зеркала 58.42 га; – нагорная канава №1; - нагорная канава №2: Вторым этапом: – строительство дамбы пруда-испарителя ёмкостью пруда 4.66 млн. м<sup>3</sup> и площадью зеркала 136.00 га; Третьим этапом: – строительство дамбы пруда-испарителя ёмкостью пруда 22.50 млн. м<sup>3</sup> и площадью зеркала 504.20 га.

Рекультивация и отвод земель. Срезка плодородного слоя предусмотрена на первом этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см, с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 4 м. - срезка ПРС под основание дамбы и ложе пруда – 778000 м<sup>3</sup>; - срезка под нагорные каналы – 5300 м<sup>3</sup>. Срезка ПРС на втором этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 3 м - срезка ПРС под основание дамбы - 15000 м<sup>3</sup>. Срезка ПРС на третьем этапе строительства пруда-испарителя на глубину 15 см с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 3 м - срезка ПРС под основание дамбы - 33000 м<sup>3</sup>. В дальнейшем плодородный грунт, срезанный при строительстве пруда-испарителя, будет использоваться для рекультивации нарушенных земель. Также по поверхности всех временных отвалов ПРС предусмотрен посев многолетних трав.

Основные показатели генерального плана: 1. Общая площадь участка-1020.1175 га 2. Площадь под дамбой и ложем пруда-испарителя-550,666 га 3. Площадь под нагорными канавами-3,532 га 4. Прочие территории - 465,9195 (га).

Тело дамбы пруда-испарителя запроектировано из привозных и местных суглинистых грунтов, укладываемых с $K_u = 0,98$ (плотность сухого грунта 1,75 т/м<sup>3</sup>). В качестве противофильтрационного элемента и его крепления принят экран на верховом откосе дамбы, из следующих слоев: скальный грунт $D_{\max} = 350$ мм, толщиной слоя $b = 0,8$ м; каменный грунт $D_{\max} = 40$ мм, толщиной слоя $b = 0,3$ м; - геотекстиль нетканый иглопробивной, плотностью 400 г/м<sup>2</sup>; песок, толщиной слоя $b = 0,3$ м; HPDE геомембрана $b = 2,0$ мм. Крепление низового откоса предусмотрено путем залужения многолетними травами, по слою ПРС толщиной - 0,10 м. Низовой откос покрывают тремя группами трав: рыхло - кустовые, корневищевые, злаковые и бобовые из расчета 2 кг семян на 100 м<sup>2</sup>. В качестве дренажного устройства на участках дамбы в III этапе принят наклонный дренаж из скального грунта $D_{\max} = 200$ мм, шириной $b = 0,7$ м, высотой - 3,0 м. С каждой стороны гребня дамбы предусмотрена укладка направляющих валов. Конструкция ложа пруда испарителя: В качестве противофильтрационного экрана по всему ложу пруда-испарителя предусмотрен экран из HPDE геомембраны толщиной 1,0 мм. Для предотвращения повреждения геомембраны, поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности из местного грунта $D_{\max} = 5$ мм толщиной 0,40 м.

Система контрольно-измерительной аппаратуры: Для мониторинга безопасной эксплуатации пруда-испарителя предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры в III этапе строительства пруда-испарителя - пьезометров и контрольных марок, а также водомерной рейки непосредственно в пруду-испарителе в состав которой входят: наблюдательные осадочные марки, 4шт - для наблюдения за возможными осадками и смещениями верхового откоса водоудерживающей дамбы; - пьезометры, 8шт - для наблюдения за положением кривой депрессии в теле дамбы. Нагорные каналы №1, №2: Для отвода весеннего половодья и ливневых стоков с площади водосбора, предусмотрены нагорные каналы №1 и №2.

Общая численность работников на период строительства составит: 1 этап – 245 человек, 2 этап – 72 человек, 3 этап – 133 человек.

Строительство пруда испарителя ведется с учетом директивных сроков, планируется начать в марте 2022 г., срок выполнения работ: 1 этап: продолжительность строительства – 10 мес; 2 этап: продолжительность строительства – 5 мес; 3 этап: продолжительность строительства – 7 мес. Период строительства принят – 2022-2023 годы.

Продолжительность эксплуатации пруда-испарителя составляет – 2023-2032 годы.



Земельные ресурсы. Под строительство и эксплуатацию предприятие имеет земельный отвод с кадастровым номером земельного участка 09-112-025-1126, площадью 948,9675 га. Целевое назначение: дополнительный земельный участок для строительства пруда-испарителя шахты «Восточная Сары-Оба». Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок выдан сроком на 49 лет.

Согласно заключению Акимата Карагандинской области ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области» № KZ90VNW00003131 от 19.12.2019 года под участком предстоящей застройки отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Водные ресурсы Обеспечение водой на период строительства объекта для хозяйственно-бытовых, питьевых целей намечается осуществлять привозной водой; для производственных и противопожарных целей, используется привозная техническая вода с существующих близлежащих источников. Забор воды осуществляется по договору. Доставка воды на питьевые нужды бутилированная емкостью 19 л. На период эксплуатации: водоснабжение существующих объектов месторождений ВСО, ЗСО, Итауыз и Карашошак на хозяйственно-бытовые и технологические нужды осуществляется от существующей системы водоснабжения и настоящим проектом не рассматривается. Водоснабжение проектируемого пруда-накопителя не требуется.

Согласно прогнозируемому водному балансу пруда-испарителя предусмотрен отвод очищенных хозяйственных сточных вод от АБК ВСО в пруд-испаритель №1. Сброс сточных вод из пруда-накопителя не предусматривается.

Проектом предусматриваются инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности. Все конструкции, предусматриваемые настоящим проектом выполнены из негорючих материалов. Ближайший водный объект река Жиланды, расположен на расстоянии около 3,3 км от проектируемого объекта. Строительство пруда испарителя не попадает в водоохранную зону и полосу водных объектов.

Предполагаемые объемы выбросов ЗВ. На период строительства пруда-испарителя в 2022 году от установленных источников загрязнения в атмосферный воздух выбрасываются 14 загрязняющих веществ. На период проведения работ на 2023 г. в атмосферу выбрасывается 23 загрязняющих вещества. Количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ следующая: на 2022 г.: - с учетом передвижных источников - 594.095867 т/год; - без учета передвижных источников - 589.94815 т/год. на 2023 г.: - с учетом передвижных источников - 328.01458859 т/год; - без учета передвижных источников - 322.97523159 т/год. На период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Количество выбросов загрязняющих веществ на эксплуатационный период составит – 5,317 т.

Предполагаемые объемы образования отходов. В период проведения строительства прогнозируется образование 5-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, отходы древесины, промасленная ветошь, ТБО. Опасные отходы- отсутствуют. Неопасные отходы: огарки сварочных электродов (образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ), ТБО (образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады): отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика и т.п., стеклотарой (стеклотара), металлы, резина (каучук), прочее. Зеркальные отходы: отходы древесины (образуются в результате использования досок (пиломатериалы) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок), тара из-под лакокрасочных материалов (образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ), промасленная ветошь (образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей), ТБО: пищевые отходы, древесина. Объем образования отходов: 2022 г.: отходы древесины- 1,8741 т/период, ТБО- 15,3125 т/период; 2023 г.: тара из- под ЛКМ-0,00015 т/период, огарки сварочных электродов-0,00025 т/период, отходы древесины-5,04798 т/период, промасленная ветошь -0,00027 т/период, ТБО- 8,06875 т/период. Общее количество образующихся отходов составит: 2022 г.: 17,1866 т/период, 2023 г.: 13,1174 т/период. В период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются. На



период эксплуатации пруда-испарителя с 2023 г. – 2032гг. отходы производства и потребления образовываться не будут, в связи с чем сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами РВПЗ не требуются.

Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности:

Заключение государственной вневедомственной экспертизы в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;

- разрешения на специальное водопользование бассейновой инспекции Комитета водных ресурсов МЭГПР;

- согласование уполномоченного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- согласование с местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

Выводы:

1. По замечаниям Комитета по водным ресурсам Министерства по водным ресурсам Республики Казахстан:

Комитет по водным ресурсам, касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Корпорация Казахмыс» по объекту: «Строительство пруда-испарителя № 1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары - Оба» и «Итауыз» и с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак», сообщает:

В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), бассейновая инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

Согласно пунктам 1-2 статьи 43 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохраных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с пунктом 2 статьи 116 Кодекса водоохраные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с пункту 2 статьи 120 Кодекса в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с бассейновой инспекцией будет рассматриваться только в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохраных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохраных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.



Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Кодекса.

2. По замечаниям Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов по водным ресурсам Республики Казахстан

- Согласно п. 6 статьи 92 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, промышленных зон, лесов, водных объектов и т.д. Включить информацию с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население;

- В соответствии с п.1, 9 ст.120 Водного кодекса РК в оценке воздействия на окружающую среду отразить гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность); оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения; анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения. А также предусмотреть размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства.

- Согласно Заявления пруда-испарителя № 1 для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары - Оба» и «Итауыз» и с учетом отвода шахтных вод от месторождения «Карашошак» является водоприемником хозяйственно-бытовых, карьерных и производственных сточных вод. При этом, очистные сооружения для карьерных и сточных вод не предусмотрены. Также не представлено подробное конструктивное описание накопителя, в том числе, информация о наличии противодиффузионного экрана накопителя. В соответствии с п. 2 статьи 216 Кодекса необходимо предусмотреть очистку сточных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования сточных вод как альтернативу сбросу в пруд-испаритель.

Кроме этого, согласно пп.2 п.4 ст.72 Кодекса, а также п.3 Приложения 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280(с изм.от 26.10.2021г) в отчете изложить описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения

Учитывая что объем вод «Пруда-испарителя для шахт Кипшакпай и Карашошак» и пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз» в общем составляет более 50 млн.м3 предоставить альтернативный вариант использования отводимых шахтных вод (в единый пруд с меньшим объемом), с очисткой шахтных вод для последующего использования: как источника питьевого водоснабжения; для нужд сельского хозяйства».

Также, согласно статьи 222 Кодекса, лица, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации. Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы. Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противодиффузионным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Предусмотреть мероприятия по защите подземных и поверхностных вод, дать полное описание возможных рисков воздействия на подземные и поверхностные воды, почвы. Представить подробное описание процесса очистки, ее эффективность, характеристику сточных вод до и после очистки, а



также дальнейшего отведения производственных стоков инфраструктуры объектов предприятия после очистки (котельной, буровых работ, автомойки, промплощадки и других объектов предприятия).

Согласовать проект строительства с бассейновой инспекцией Комитета водных ресурсов, Комитетом геологии МЭГПР и уполномоченного органа в области санитарно – эпидемиологического благополучия.

- в соответствии с п.4 ст.72 Кодекса, а также Приложения 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280(с изм.от 26.10.2021г) (далее - Инструкции) указать информацию:

пп.3 п.1 Инструкции описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности;

полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;

пп.5 п.1 Инструкции информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.;

пп.8 п.1 Инструкции информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности;

пп.9 п.1 Инструкции информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе *строительства и эксплуатации объектов* в рамках намечаемой деятельности;

по п. 2 Инструкции с описанием затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков с учетом характеристик негативных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик;

по п.11, 12 Инструкции по определению вероятности возникновения аварий, опасных природных явлений с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

по п.14, 15 Инструкции оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, а также проведение послепроектного анализа и сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченный орган.

-Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, необходимо осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

-Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий

- предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Кодекса;

- Указать периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод.

Отчет о возможных воздействиях необходимо предоставить с учетом вышеизложенных замечаний.



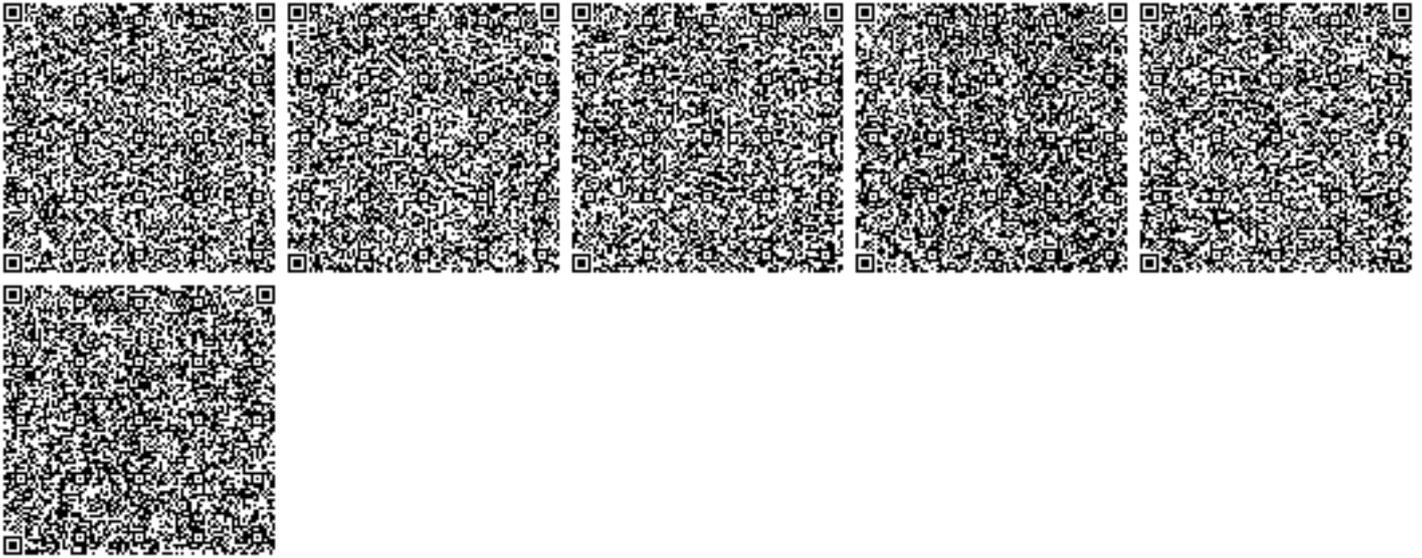
Заместитель председателя

А.Абдуалиев

Исп. Ракишева К.К
74-08-36

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



ПРИЛОЖЕНИЕ 14

