

ТОО «НПИ Экология Будущего»



**НПИ
ЭКОЛОГИЯ
БУДУЩЕГО**

Утверждаю

Заказчик:

Директор

ТОО «Terminal Cargo Handling»


Темирханов Т.Б.
« 20 ____ год

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Транспортно-логистический центр ст. Кайрат»

Исполнитель:

ТОО «НПИ Экология будущего»



Воронин Д. С.

г. Астана, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел охрана окружающей среды при строительстве предприятия, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

В настоящем разделе к рабочему проекту содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель и установлены нормы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на момент проведения строительно-монтажных работ.

Период строительно-монтажных работ принимается с 2025 по 2027 год (с мая 2025 года по август 2027 год).

На период строительных работ находятся 11 неорганизованных источников загрязнения, в выбросах предприятия содержится 6 загрязняющих веществ: дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (iv) оксид/, диметилбензол, уайт-спирит, углеводороды предельные с12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Декларируемый выброс вредных веществ на период строительства составляет **0.58417 т/год.**

Начало периода эксплуатации с сентября 2027 года.

На период эксплуатации объекта на территории предприятия находятся 8 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха. В выбросах от источников содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, пыль зерновая, из них подлежит декларации одно загрязняющее вещество – пыль зерновая.

Образуется одна группа сумации пыли.

Декларируемый выброс вредных веществ на период эксплуатации составляет **0.448863 т/год.**

Согласно п.п.3, п.4, ст. 12 категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1 или 2) настоящего пункта, - самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Приложению 2, раздел 3 п. 75 ЭК Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объект относится к **III категории:**

- склады и открытые места разгрузки зерна;

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с п.1, ст. 110 ЭК Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	2
Содержание	3
Введение	5
Общие сведения о предприятии	7
1. Воздушная среда	34
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействий	34
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	35
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	36
1.4. Оценка воздействия на атмосферный воздух	36
1.4.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ	36
1.5 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	38
1.6 Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам	38
1.7 Перспектива развития предприятия	38
1.8 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух	38
1.9 Сведения о залповых выбросах предприятия	40
1.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ	40
1.11 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	49
1.11.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации предприятия	54
1.11.2 Сведения о залповых выбросах предприятия на период эксплуатации	56
1.11.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов на период эксплуатации	56
1.11.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	56
1.12 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ	61
1.13 Предложения декларируемым выбросам	101
1.14 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	103
1.15 Программа производственного экологического контроля	104
1.16 Характеристика санитарно-защитной зоны	108
1.16.1 Общие положения	108
1.16.2 Определение границ санитарно-защитной зоны	108
1.16.3 Санитарно-эпидемиологические требования к режиму территории и озеленению санитарно-защитной зоны	109
1.17 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	110
1.18 Лимит выбросов загрязняющих веществ	112
2. Водные ресурсы	114
2.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации	114
2.2 Гидрографическая характеристика территории	120
2.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	121
2.4 Водоохранные мероприятия на период строительства и эксплуатации	121
3 Недра	124
3.1 Охрана недр и окружающей природной среды	124
4. Отходы производства и потребления	125
4.1. Виды и объемы образования отходов	125
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности, токсичность, физическое состояние)	130
4.3. Рекомендации по обеззараживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов	133
4.4. Контроль за размещением и своевременным вывозом отходов	134
5. Оценка физических воздействий	135

5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	135
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ	137
6.	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	139
6.1	Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	139
6.2	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	139
6.3	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	140
6.4	Предложения по организации экологического мониторинга почв	140
7.	Оценка воздействия на растительность	142
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	142
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	143
7.3	Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров	143
8.	Оценка воздействия на животный мир	144
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	144
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу видов животных	144
8.3	Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	144
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	146
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	148
10.1	Основные показатели социально-экономического развития	148
11.	Предложения по организации производственного экологического мониторинга ос	151
11.1	Мониторинг атмосферного воздуха	151
11.2	Мониторинг почвенного покрова	151
11.3	Мониторинг подземных вод	151
11.4	Программа производственного мониторинга	152
12.	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	153
13.	Оценка экологического риска	154
13.1	Обзор возможных аварийных ситуаций	154
13.2	Критерии значимости	155
13.3	Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий	157
13.4	Краткие выводы по оценке экологических рисков	158
13.5	Мероприятия по снижению экологического риска	18
14	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух на период строительства	159
15	Выводы по результатам проведения оценки воздействия на ОС	161
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на момент строительства	164
	Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на период эксплуатации	173
	Список литературы	195
1	Ситуационная карта-схема проектируемого объекта с указанием ИЗ	197
2	Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»	198
3	Справка НМУ	206
4	Справка метео РГП Казгидромет	207
5	Справка фон РГП Казгидромет	208
6	Лицензия ТОО НПИ Экология будущего	209
7	Справка по ветеринарии	212
8	Протокола доз.контроля	213
9	Акт обследования о наличии или отсутствии зеленых насаждений	215
10	Акт обследования на историко культурное наследие	216
12	Согласование БВИ	217
13	Письмо по уточнению адресаГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алатау»	219

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании:

1. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).
5. «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.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду № 63 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года;
7. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

В разделе приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве проектируемого объекта.

Кроме того, в разделе приведён предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды на период строительства объекта.

Работы по РООС выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен в составе рабочего проекта «Транспортно-логистический центр ст. Кайрат», представленного в составе рабочего проекта.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и

обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Необходимость разработки стадии «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 64 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Заказчик проектной документации: ТОО «Terminal Cargo Handling».

Юридический адрес заказчика: г.Астана, район Алматы, пр. Рақымжан Қошқарбаев, здание 1/5. БИН 220840054002, тел. 87770150404

Исполнитель: ТОО "НПИ Экология Будущего". Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02261Р от 28 августа 2012 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (приложение 6).

Юридический адрес Исполнителя: Казахстан, город Астана, район Байконыр, Проспект Республика, дом 34а, почтовый индекс 010000

Список исполнителей:

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Эколог-проектировщик		Сунгатуллина И.Ф.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Краткая характеристика строительства и местных условий

Участок строительства «Транспортно-логистический центр ст. Кайрат» находится по адресу: Алматинская область, город Алатау, мкр. Кайрат, уч.кв 237. **(Приложение 12 – письмо с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алатау» по уточнению адреса).**

15 ноября 2023 года подписан указ президента Республики Казахстан «Об изменениях в административно-территориальном устройстве Алматинской области», по которому с 9 января 2024 года село Жетыген было преобразовано в город областного подчинения Алатау.

Постановлением от 24 ноября 2023 года № 411 в состав села Жетыген (г. Алатау) были включены близ лежащие села: Арна, Заречное гор.администрации Конаева, села Коянкус, Ынтымак, Жанадаур, Жанаталап, Куйган, Жанаарна, Енбек Илийского района. 9 июля 2024 года совместным решением Алматинского областного маслихата и постановлением акимата Алматинской области часть земель города Конаев, Илийского и Талгарского районов области общей площадью более 88,2 тысяч гектар войдут в состав города Алатау.

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01–2017 (по г. Алматы).

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В. Ветровой район – IV. Давление ветра при базовой скорости ветра 35м/с - 0,77 кПа. Снеговой район – I. Снеговая нагрузка – 0,80 кПа. Толщина стенки гололеда –10 мм/.

Генеральный план

Генеральный план "Транспортно-логистический центр ст.Кайрат", разработан на основании: Задания на проектирование от Заказчика ТОО «Terminal Cargo Handling», Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО "ГЦИ" 2023г.

Ст. Кайрат расположен в 25 км к северо-востоку от г. Алматы, в 2-х км. к северо-востоку от села Жаналык на железной дороге Алматы-Хоргос в административных границах г. Алатау, Алматинской области. Участок съёмки расположен с западной стороны. С восточной стороны объекта проходит авто дорога, ЛЭП 10 кв и подземный кабель связи, с западной стороны участка, протекает речка Карасу Байсерке. Сам участок не застроен. Дорожная сеть хорошо развита.

В проекте представлены общие данные по рабочим чертежам, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, план благоустройства территории и сводный план инженерных сетей.

В проекте предусмотрена следующая очередность строительства зданий и сооружений:

- 1-ая очередь строительства
 - АБК №1
 - Гараж,

- КТП №1
- Площадка козлового крана
- Насосная станция пожаротушения
- Резервуар противопожарный 360м³ (2шт)
- Ливневые очистные сооружения
- 2-ая очередь строительства
 - Благоустройство территории
- 3-ая очередь строительства
 - АБК №2
 - Склад
 - Резервуар противопожарный 720 м³
 - КТП №2
- 4-ая очередь строительства
 - Комплекс №1 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги,
 - Комплекс №2 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера
 - Операторная с компрессорной (2шт.)

На проектируемой площадке отдельным проектом будут разработаны жд пути и жд тупики.

Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории открытым типом, за счет существующих поперечных и продольных уклонов. Все размеры и высотные отметки даны в метрах. Рельеф площадки относительно ровный. Отметки поверхности находятся в пределах 561.30м до 565.00м. Перепад отметок составляет 3.7м. Система координат местная, высот - Балтийская. Отвод поверхностных вод осуществляется за счет вертикальной планировки участка и ливневой канализации.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм, в увязке с существующей застройкой и инженерными коммуникациями.

Технико-экономическое обоснование

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			В границах отвода земли	За границами отвода земли
1	Общая площадь отведенного участка:	га	15.56	
2	Площадь отведенного участка (03-051-237-2143)	га	0.8100	
3	Площадь отведенного участка (03-051-237-2147)	га	4.800	
4	Площадь отведенного участка (03-051-237-2150)	га	5.200	
5	Площадь отведенного участка (03-051-237-2151)	га	4.7500	
6	Площадь застройки	м ²	12893.07	
7	Площадь проезда	м ²	59273.00	
8	Площадь тротуара	м ²	650.00	
9	Площадь проектируемых ж/д путей	м ²	31536.93	
10	Площадь озеленения	м ²	51247.00	
11	Нормативная продолжительность строительства: 1 очередь – апрель 2024 г.-декабрь 2024 г. 2 очередь – май 2025 г.- декабрь 2025 г.			

Технологическая часть

АБК

1. Исходными данными для разработки чертежей марки ТХ послужили:

- Договор на проектирование;
- Задание на проектирование.

2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 562,55 на генеральном плане.

3. Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласование.

Здание АБК представляет собой отдельно-стоящее двухэтажное модульное здание.

На первом этаже проектом предусмотрены следующие помещения:

- два кабинета, рассчитанные для посадки 4х человек, кабинеты оборудованы необходимой мебелью и оборудованием для работы;
- кухонная зона, рассчитана для приготовления пищи и разогрева готовой продукции рабочих;
- обеденная зона рассчитана на посадку до 16 человек;
- зал ожидания и вспомогательные помещения.

На втором этаже предусмотрена посадка в кабинетах шести человек с размещением оборудованных рабочих мест. Также предусмотрены гардеробы и душевые для рабочих. Для проведения совещаний предусмотрен конференц-зал.

Мебель и оборудование заложенные в проекте соответствует действующим ГОСТам, стандартам и современным требованиям потребителей, и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Режим работы АБК 365 дней в году, круглогодичный, круглосуточный.

ГАРАЖ

Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней;
- Количество рабочих - 2 слесаря (1в).

Проектом предусмотрено строительство нового двухэтажного здания гаража. Первый этаж предусмотрен для временной стоянки и мелкого ремонта двух позиций порталных пневмоколесных кранов. Техническое обслуживание включает следующие виды работ: контрольные, крепежные, регулировочные, смазочные, шиномонтажные. Также производится текущий мелкий ремонт автомобилей.

Заправка топливом, мойка и капитальный ремонт агрегатов и узлов производится на специализированных предприятиях города.

Сезонное и техническое обслуживание подвижного состава, связанное с подготовкой к эксплуатации в зимний и летний периоды, производимое два раза в год, совмещается с проведением очередного технического обслуживания.

На ремонтных участках предусмотрена установка специализированного оборудования, необходимого для обеспечения ремонта автотранспорта и механизмов.

Уборка производственных помещений производится механизированным способом при помощи пылесоса для влажной и сухой уборки.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

СКЛАД

Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней;
- Количество рабочих - 10 мужчин и 9 женщин, работники склада по санитарным нормам относятся к группе (1в).

Проектом предусмотрено строительство нового одноэтажного здания склада. На складе осуществляется перегрузка грузов из ж/д транспорта и автотранспорта. Разгрузка/погрузка грузов производится вилочными погрузчиками. За отм. 0,000 мм принята головка рельса, рампа расположена на отм. +1,200 мм для удобной разгрузке фур и вагонов. Для разгрузки вагонов предусмотрены перегрузочные мостики с установкой направляющей по длине рампы (для мобильного перемещения мостиков). Длина направляющей рассчитана исходя из установки состава. Упорные конструкции для ж/д транспорта даны с учетом габаритов приближения в строительных конструкциях. Упорные конструкции разработаны в разделе ПЖ.

В осях 23...27 к зданию склада предусмотрена рампа для разгрузки фур. Для обеспечения прохода между рампами предусмотрена установка трех перегрузочных мостов. Конструкция мостов разработана по размерам заданных для разработки, мост состоит из двух частей, складывание ручное, крепление мостиков смотреть в разделе КМ.

В торце склада в осях А-В/26,5...27 предусмотрена разгрузка фур. Для это установлены уравнивательные платформы.

В торце здания в осях А-Б/1...2 предусмотрено весовыбойное отделение. Посредством самотечных трубопроводов зерно упаковывается двумя станциями - упаковка в мешки и в биг-бэги. К самотечным трубам зерно подает конвейер (см.раздел 0009-3-ТХ Зерновой терминал). Нагрузки взяты по выданным нагрузкам поставщика оборудования и по объему заполняемых бункеров. Объем каждого бункера не превышает 14,5 м³/ зерна.

Для перегрузки грузов проектом предусмотрена установка гравитационных стеллажей. Установка стеллажей имеет уклон в двух направления по линиям передачи паллет. Нагрузка на паллету взять не более 1 т на единицу. Высота яруса 1800 мм, при условии наклона стеллажей высота ярусов (3 яруса) не превышает минимальных расстояний от КМ.

Техника в проекте предусмотрена на Li-ионных батареях, поэтому, для зарядки вилочных электропогрузчиков и штабелеров выделено место для зарядки

АКБ. Зарядка аккумуляторов осуществляется через зарядные устройства, подобранные для используемых аккумуляторных батарей. Поставляются в комплекте с транспортным оборудованием. Li-ионная батарея в процессе использования и зарядки не выделяет примесей и вредных веществ для организма рабочих. В случае повреждения батареи необходимо обратиться в обслуживающую организацию для устранения проблемы.

Категория складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - В2.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

ПЛОЩАДКА КОЗЛОВОГО КРАНА

Настоящим комплектом рабочих чертежей предусмотрена разработка технологической части проекта. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов рабочих чертежей".

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса. Абсолютные отметки отличаются в зависимости от рельефа.

Площадка козлового крана проектом предусмотрена для перегрузочных работ на железнодорожных путях и автотранспорта. Проектом предусмотрен кран козловой 45 тонн, пролетом 26 метров с высотой перегрузки контейнеров 12,5 метров. Вылет консолей 10500 и 6000 мм от оси опорной конструкции крана. Конструкция крана разработана с учетом высоты прохождения рядом стоящих конструкций. Охват крана составляет 4 ж/д пути. Для прокладки кабеля предусмотрен ж/б лоток, см.раздел КЖ.

Комплекс по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера

Настоящим комплектом рабочих чертежей предусмотрена разработка технологической части проекта. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов рабочих чертежей".

3. За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 564,0 на генеральном плане.

4. Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласование.

Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней.

Проектом предусмотрено строительство нового перевалочного зернового терминала. Комплекс предназначен для приема и перевалки зерна с разными периодами хранения, имеет возможность отгрузки в контейнер. Оборудование зернового терминала: конвейера, трубопроводы, силоса, самотеки и др. поставляется комплексом. Металлоконструкции и железобетонные сооружения см.разделы КМ, КЖ.

Доставка зерна производится двумя видами транспорта: железной дорогой и автотранспортом. Для разгрузки зерна проектом предусмотрен бункер с конвейером, установленный в ж/б коробе на отм. -2,160 мм. В надбункерной части

установлен навес для предотвращения попадания осадков. Высота и конфигурация навеса рассчитана для беспрепятственной отгрузки автотранспорта и вагонов. После разгрузки зерно по конвейеру подается в норийную башню и ссыпается в силоса.

Распределение зерна осуществляется путем подачи зерна по силосам конвейерами, установленными в галерее на отм. +17.700 мм. Объем терминала составляет 2000т, объем одного силоса составляет 500т. Разработка ж/б фундаментов см.раздел КЖ по заданию ТХ (дана отдельным документом с обозначением всех нагрузок и параметров силосов в порожнем/заполненном виде). Подача зерна на отгрузку в контейнера осуществляется по конвейеру на отм. 0,000 мм в нижней части силосов. Зерно подается на норийную башню и отгружается в перегрузочный силос. Далее зерно загружается в контейнер с вертикальной установкой и взвешивается на автомобильных весах. Весы 18 метровые предназначены для взвешивания автотранспорта с возможностью взвешивания контейнеров. Вертикальная установка контейнеров производится порталным автопогрузчиком. Установка перегрузочного силоса предусмотрена исходя из габаритов и высотой подъема порталного автопогрузчика (комбилифта), металлоконструкции разработаны в разделе КМ, установка производится на отм. +10.530.

Операторная и шкафы управления терминалом расположены около норийной башни. Также в операторной предусмотрено подключение весов к питанию и анализ взвешивания, количество операторов - 1 человек.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Комплекс по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги

Настоящим комплектом рабочих чертежей предусмотрена разработка технологической части проекта. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов рабочих чертежей".

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 564,58 на генеральном плане.

Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласование.

Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней.

Проектом предусмотрено строительство нового перевалочного зернового терминала. Комплекс предназначен для приема и перевалки зерна с разными периодами хранения, имеет возможность отгрузки в контейнера, биг-бэги и мешки.

Оборудование зернового терминала: конвейера, трубопроводы, аспирационная установка, силоса, самотеки и др. поставляется комплексом. Металлоконструкции и железобетонные сооружения см.разделы КМ, КЖ.

Доставка зерна производится двумя видами транспорта: железной дорогой и

автотранспортом. Для разгрузки зерна проектом предусмотрены бункер и конвейер, установленные в ж/б коробе на отм. -3,550 мм. В надбункерной части установлен навес для предотвращения попадания осадков. Высота и конфигурация навеса рассчитана для беспрепятственной отгрузки автотранспорта и вагонов. Для удаления пыли при отгрузке установлена аспирационная система удаления пыли.

После разгрузки зерно по конвейеру подается в норийную башню №1 и поднимает зерно в силоса. Распределения зерна осуществляется путем подачи зерна по силосам конвейерами, установленными в галерее на отм. +17.130 мм. Объем терминала составляет 5000т, объем одного силоса составляет 500т. Разработка ж/б фундаментов см.раздел КЖ по заданию ТХ (дана отдельным документом с обозначением всех нагрузок и параметров силосов в порожнем/заполненном виде). Подача зерна на отгрузку в контейнера осуществляется по конвейеру на отм. +0,100 мм в нижней части силосов. Зерно подается на норийную башню №2 и отгружается в перегрузочный силос. Далее зерно загружается в контейнер с вертикальной установкой и взвешиванием на контейнерных весах. В вертикальное положение контейнер устанавливает порталый автопогрузчик (комбилимфт). Металлоконструкция для установки перегрузочного бункера разработана в разделе КМ на отм. +10.530, исходя из габаритов и высотой подъема комбилифта.

Вторая линия подачи зерна: через норийную башню №2 подается конвейерами в два бункера, объемом зерна не более 15 м³ через самотечные трубы. Бункера установлены в складе (альбом 0009-2-ТХ) и распределяется на установки для упаковки зерна в мешки и в биг-бэги.

Операторная и шкафы управления терминалом расположены около норийной башни №1. Подключение весов и управление осуществляется со здания склада. Также в одном блоке с операторной, отдельным помещением предусмотрена установка компрессорной станции с осушителем для подачи воздуха в аспирационную систему и установки заполнения мешков и биг-бэгов. Разводка трубопроводов производится по месту строительства объекта. Поставка, пуско-наладка компрессорного оборудования и разводка оборудования предусмотрена одним поставщиком. Количество необходимого материала для прокладки труб представлена в спецификации оборудования. С постоянным нахождением и наблюдением за терминалом предусмотрен 1 человек. Обслуживание компрессора плановое осуществляет организация поставщик, в иных случаях рабочий станции.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Архитектурная часть

Рабочий проект разработан для строительства в III-В климатическом районе:

- Ветровой район – IV. Нормативное значение ветрового давления – 0,77 кПа;
- Снеговой район – I. Нормативное значение веса снегового покрова – 0,8 кПа;
- Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017*, равна восьми баллам.

Проектом архитектурно-строительной части предусмотрены: склад, административно-бытовой комплекс, гараж, модульные здания операторной, операторной с компрессорной, и контрольно-пропускного пункта.

Архитектурно-планировочные решения для зданий транспортно-логистического центра разработаны с учетом множества факторов для обеспечения оптимального использования площадей и объемов, соответствуя функциональному предназначению каждого помещения. Эти решения не только соответствуют всем строительным нормам и правилам проектирования для зданий и сооружений, но и основываются на комплексном подходе.

В частности, объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений были приняты, учитывая следующие аспекты:

- технология производства, чтобы обеспечить эффективное использование пространства в соответствии с предназначением помещений;
- условия строительства на конкретной площадке, что гарантирует оптимальное использование территории;
- применение строительных материалов, соответствующих требованиям санитарных норм и стандартов охраны окружающей среды, при этом исключаются вредные компоненты и радиоактивные вещества, способные оказать негативное воздействие на здоровье работников и окружающую среду;
- запроектированные конструкции зданий, независимо от их производственного или непроизводственного предназначения, учитывают климатические условия и стремятся к оптимальному балансу между затратами на строительство и эксплуатацию;
- в процессе проектирования учтены агрессивность грунта и грунтовых вод к бетону и металлу, а также уровень сейсмичности площадки строительства.

0009-11 СКЛАД. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь застройки	м ²	12 053,1	
Общая площадь здания	м ²	11 488,6	
Строительный объем	м ³	119 752,6	
Полезная площадь	м ²	8 616,9	
Расчетная площадь	м ²	8 520,4	

0009-1 АБК№1. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь застройки	м ²	204,42	

Общая площадь здания	м ²	321,7	
Строительный объем	м ³	1 211,9	
Полезная площадь	м ²	311,6	
Расчетная площадь	м ²	273,03	

0009-2 ГАРАЖ. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь застройки	м ²	319,73	
Общая площадь здания	м ²	309,51	
Строительный объем	м ³	2 748,7	
Полезная площадь	м ²	291,02	
Расчетная площадь	м ²	283,9	

0009-5 КПП (МЗ). АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь застройки	м ²	31,04	
Общая площадь здания	м ²	25,8	
Строительный объем	м ³	82,6	

0009-13 ЗЕРНОВОЙ ТЕРМИНАЛ №1. МОДУЛЬНАЯ ОПЕРАТОРНАЯ С КОМПРЕССОРНОЙ (МЗ). АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь застройки	м ²	31,04	
Общая площадь здания	м ²	25,8	
Строительный объем	м ³	82,6	

0009-14 ЗЕРНОВОЙ ТЕРМИНАЛ №2. МОДУЛЬНАЯ ОПЕРАТОРНАЯ (МЗ). АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь застройки	м ²	9,24	
Общая площадь здания	м ²	6,84	
Строительный объем	м ³	24,4	

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные требования учтены в объемно-планировочном и конструктивном решении в соответствии с назначением здания. При разработке рабочего проекта учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания. Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Отопление и вентиляция

АБК

Раздел проекта отопление, вентиляция и кондиционирование выполнены на основании архитектурно-строительной части проекта, задания на проектирование, выданного заказчиком, разработан для климатических условий г.Алматы и соответствует требованиям: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СН РК 3.02-08-2013 "Административные здания и сооружения"; СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 20.1°C. Отопление помещений здания АБК принято электрическим.

Проектом предусмотрено установка электроконвекторов, оснащенных термостатами модели ЭВУБ. Подключение электроконвекторов см. раздел ЭМ.

Вентиляция здания АБК предусмотрена с естественным побуждением. Для удаления избыточного тепла и влаги над плитой в помещении кухни принудительная вытяжка в разделе ТХ. Для остальных помещений предусмотрена естественная организованная вытяжная вентиляция. Приток воздуха принят неорганизованным, через дверные и оконные проемы. Воздуховоды, приняты класса Н (нормальные), круглого сечения. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют дополнительных защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Вентшахты за пределами отапливаемой части здания утеплить.

Гараж

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период $t_n = -20.1^{\circ}\text{C}$;
- теплый период $t_n = 30.8^{\circ}\text{C}$;

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты

- Гараж 20°C ;
- административные помещения 20°C ;
- Помещения С/У 16°C

Источник теплоснабжения - собственный котел, расположенный в здании гаража.

Теплоноситель вода с температурным графиком $80-60^{\circ}\text{C}$.

Отопление

Проектом предусмотрена двухтрубная системы теплоснабжения с горизонтальной разводкой трубопроводов и попутным движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с параметрами $80 - 60^{\circ}\text{C}$.

В качестве нагревательных приборов в установлены:

Тепловентиляторы Volcano mini RT в помещении гаража, 3 шт.

В качестве приборов для пусконаладочных работ приняты балансировочные клапана на разветвлении сети отопления компании Danfoss, на каждом тепловентиляторы двухходовые клапана, а так же запорные клапана на обратном трубопроводе. тепловентиляторы управляются панелью управления со встроенными датчиками температуры. На каждые два тепловентилятора установлена 1 панель управления.

В остальных помещениях предусмотрены радиаторы биметаллические.

Так же для регулирования теплового потока установлены терморегулирующие клапана на подаче и запорные угловые клапана на обрате.

Вентиляция. В здании гаража предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в помещении санузлов и ПУИ предусмотрена вытяжная естественная вентиляция.

В помещения подается воздух через приточную установку имеющую обогрев и фильтрацию фирмы KORF. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами. Обогрев воздуха осуществляется за счет электрического калорифера.

Во время пуско-наладочных работ необходимо настроить объем подаваемый вентилятором совпадал с проектным, с помощью регулируемых решеток RAR и регулируемых прямоугольных клапанов.

На каждой вытяжной системе установлен обратный клапан для предотвращения поступления воздуха через него в случае не работы вентилятора.

Кондиционирование. В помещении комнаты отдыха и кабинета предусмотрена сплит система компании GREE.

Монтаж

Системы отопления и вытяжной вентиляции, перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, подлежат:

1. Трубопроводы, прокладываемые с изоляцией (до нанесения изоляции).
2. Воздуховоды прокладываемые в шахтах и подшивных потолках (до выполнения шахт и подшивных потолков).

Датчик СО

Настоящим проектом предусмотрена установка датчика угарного газа и углекислого газа aSENSE MIIIaSENSE MIII – это контроллер со встроенными сенсорами для одновременного мониторинга содержания углекислого и угарного газов. Опираясь на данные параметры программный модуль может, к примеру, контролировать интенсивность работы вентиляции и передавать тревожные сигналы в систему безопасности.

Датчики угарного газа необходимо устанавливать на уровне органов дыхания человека (1,5-1,8 метра от пола) в местах возможного скопления угарного газа и длительного пребывания персонала котельной. Датчики должны быть удалены от вентиляции и окон, при этом расстояние установки не должно превышать 8 метров от потенциального источника газа.

Склад

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период $t_n = -20.1^{\circ}\text{C}$;
- теплый период $t_n = 30.8^{\circ}\text{C}$;

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты

- Склад - Не отапливаемый;
- административные помещения 20°C ;
- Помещения С/У 16°C

Источник теплоснабжения - Электрические конвектора ЭВУБ.

Отопление

Проектом предусмотрена установка электрических конвекторов ЭВУБ в отапливаемых помещениях. Основное помещение склада неотапливаемое. В душевых помещениях в качестве отопительных установок предусмотрен - Velma 500W

Вентиляция

В здании склада предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В помещения подается воздух через приточную установку имеющую обогрев и фильтрацию фирмы KORF. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами.

Обогрев воздуха осуществляется за счет электрического калорифера.

Во время пуско-наладочных работ необходимо настроить объем подаваемый вентилятором совпадал с проектным, с помощью регулируемых решеток RAR и регулируемых прямоугольных клапанов. На каждой вытяжной системе установлен обратный клапан для предотвращения поступления воздуха через него в случае не работы вентилятора.

Кондиционирование. В помещении комнаты отдыха и кабинета предусмотрена сплит-система компании GREE. Внутренние блоки установлены в помещениях с долгим нахождением людей.

Автоматическая пожарная сигнализация

АБК

Проектом предусматриваются:

- Пожарная сигнализация;
- Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Аналоговая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен, прибор приемно-контрольный Сигнал 20М. Оборудование пожарной сигнализации располагается в помещениях узла связи на высоте 1,5м от уровня пола.

ППК Сигнал 20М объединяется с радиоповторителем интерфейса С2000 РПИ в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. С2000 РПИ транслирует данные интерфейса RS 485 на С2000 РПИ через радиоканал, расположенному в КПП (смотреть альбом 0009-1.1,1.2-ПС). Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта С2000М (смотреть альбом 0009-1.1,1.2-ПС). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блоки ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы подключенные к сети 220 В заземлить нулевой шиной.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- дымовые пожарные извещатели - ИП 212-45;
- ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10;

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются в гофрированной трубе в штробе.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе светозвуковых указателей с надписью "ВЫХОД" марки Люкс-12К. Запуск табло с помощью прибора приемно-контрольного Сигнал20М. Сеть оповещения выполнена по стене и потолку кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75 в гофрированной трубе в штробе.

Отключение вентиляции при пожаре

Отключение вентиляции при пожаре выполнено с помощью коммутационного устройства УК ВК отключающего щит управления вентиляцией расцепителем РН-47.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке

кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Гараж

Проектом предусматриваются:

- Пожарная сигнализация;
- Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на оснований задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Аналоговая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен, прибор приемно-контрольный Сигнал 10. Оборудование пожарной сигнализации располагаются в помещений узла связи на высоте 1,5м от уровня пола.

ППК Сигнал 10 объединяется с радиоповторителем интерфейса С2000 РПИ в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. С2000 РПИ транслирует данные интерфейса RS-485 на С2000 РПИ через радиоканал, расположенному в КПП (смотреть альбом 0009-х-ПС). Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта С2000М (смотреть альбом 0009-х-ПС). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блоки ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы подключенные к сети 220 В заземлить нулевой шиной.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- дымовые пожарные извещатели - ИП 212-45;
- ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10;
- тепловые пожарные извещатели - ИП 101-1А-А3.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8. Кабели прокладываются в гофрированной трубе в штробе либо в пластиковых кабель-каналах.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК-2.02-02-2023 запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе светозвуковых оповещателей Маяк-12КП. Над каждым выходом на открытый воздух установлены эвакуационные табло с надписью "ВЫХОД" марки Люкс-12К. Запуск оповещателей и табло реализован с помощью прибора приемно-контрольного Сигнал 10. Сеть оповещения выполнена

по стене и потолку кабелем КСРВнг(А)-FRLS в гофрированной трубе в штробе.

Отключение вентиляции при пожаре

Отключение вентиляции при пожаре выполнено с помощью коммутационного устройства УК ВК отключающего вентиляцию в шкафу ЩР1.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

КПП

Проектом предусматриваются:

-Пожарная сигнализация;

-Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Аналоговая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен, прибор приемно-контрольный Сигнал 10. Оборудование пожарной сигнализации располагаются в помещении КПП на высоте 1,5м от уровня пола.

ППК Сигнал 10 объединяется с радиоповторителем интерфейса С2000 РПИ в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. С2000 РПИ транслирует данные интерфейса RS-485 на С2000 РПИ через радиоканал, расположенный в АБК 1, АБК 2, КПП, складе и гараже. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта С2000М (смотреть альбом 0009-х-ПС). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блоки ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы, подключенные к сети 220 В заземлить нулевой шиной.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

-дымовые пожарные извещатели - ИП 212-45;

-ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10;

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8. Кабели прокладываются в гофрированной трубе в штробе либо в пластиковых кабель-каналах.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК-2.02-02-2023 запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму

типу запроектирована на базе светозвуковых оповещателей Маяк-12КП. Над каждым выходом на открытый воздух установлены эвакуационные табло с надписью "ВЫХОД" марки Люкс-12К. Запуск оповещателей и табло реализован с помощью прибора приемно-контрольного Сигнал 10. Сеть оповещения выполнена по стене и потолку кабелем КСРВнг(А)-FRLS в гофрированной трубе в штробе.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Автоматическое пожаротушение

Склад

Проектом предусматривается установка:

-Автоматическое пожаротушение с возможностью ручного пуска;

-Система оповещения о пожаре;

Проектные решения по автоматическому пожаротушению приняты в соответствии с требованиями нормативных документов, указанных в ссылочных документах

Автоматическое пожаротушение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

В соответствии с классом пожароопасности и с СН РК-2.02-02-2023 здание склада требует наличие автоматической системы пожаротушения (далее АПТ) для раннего устранения возгораний. В проекте применены автономные модули порошкового пожаротушения Тунгус-10ст.

В здании склада установлен Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ (уст. на отм. +1,500), предназначенный для централизованной (в составе системы «Орион» производства «Bolid».) противопожарной защиты объектов промышленного и гражданского назначения по одной зоне порошкового. По сигналу кнопки дистанционного запуска (уст. на отм. +1,500) возможен ручной пуск пожаротушения.

Склад разделен на 5 локальных зон пожаротушения. Кнопка дистанционного запуска предусмотрена для каждой зоны. Таким образом при активации одной кнопки пожаротушение происходит лишь в одной локальной зоне.

БПК С2000-АСПТ объединяется с радиоповторителем интерфейса С2000 РПИ в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. С2000 РПИ транслирует данные интерфейса RS-485 на С2000 РПИ через радиоканал, расположенному в КПП (смотреть альбом 0009-х-ПС). Программирование системы осуществляется с помощью пульта С2000М (смотреть альбом 0009-х-ПС). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блоки ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы подключенные к сети 220 В заземлить нулевой шиной.

Шлейфы системы АПТ выполнены кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8. Кабели прокладываются в гофрированной трубе либо в пластиковых кабель-

каналах.

Оповещение о работе системы автоматического пожаротушения

Над каждым выходом на открытый воздух установлены эвакуационные табло с надписью "ВЫХОД" марки Люкс-12К. Запуск оповещателей и табло реализован с помощью блока приемно-контрольного С2000-АСПТ по сигналу кнопки дистанционного запуска. При этом АСПТ дает предупредительный сигнал и включает табло "Порошок! Не входи" и "Порошок! Уходи", сигнализирующий о необходимости покинуть помещение. При снятии сигнала запуска АПТ загорается табло "АВтоматика отключена".

Сеть оповещения выполнена кабелем КСРВнг(А)-FRLS по стене в лотках, либо в гофрокуавах в штробе.

Отключение вентиляции при пожаре

Отключение вентиляции при запуске пожаротушения выполнено с помощью коммутационного устройства УК ВК отключающего вентиляцию в шкафу ЩР1.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Сети связи

АБК

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

-локальная вычислительная сеть (ЛВС);

-система видеонаблюдения;

ЛВС и видеонаблюдение.

Для организации ЛВС и видеонаблюдения предусматривается 24-портовый 1000 Мбит/с коммутатор DGS-1100-26MP, устанавливаемый в телекоммуникационном шкафу (ТШ1) 6" в помещений хранения документов. Кроссировка внутри ТШ производится прямыми патч-кордами.

Розетки RJ45 на рабочих местах устанавливаются на высоте 0,4м, не далее 1м от розеток эл. сети. Абонентская проводка выполняется кабелем UTP 5e cat., прокладываемым в гофрированных трубах в стенах и за подвесным потолком.

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей и наружных установок. Видеонаблюдение выполнено корпусными камерами DS-2CD2643G0-IZS. Сигнал от коммутаторов Гаража, КПП и Склада сводится в центральный коммутатор в помещение узла связи в АБК по оптической линии.

Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5e категории, прокладываемым в гофрированных трубах по стенам.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу питающей сети в соответствии с ПУЭ и инструкцией СП РК 4.04-107-2013.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в

соответствии с действующими нормативными документами.

Система связи и видеонаблюдения

Склад

Проект системы связи и видеонаблюдения (СВН) выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- локальная вычислительная сеть (ЛВС);
- система видеонаблюдения;

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей и входных групп.

В состав системы видеонаблюдения входят:

-цилиндрические IP-камеры с поддержкой PoE Trassir, устанавливаемые на стенах внутри и снаружи зданий;

-TFortis - управляемый гигабитный уличный коммутатор со встроенным источником бесперебойного питания, предназначенный для подключения до 4-х IP-камер или других IP-устройств с питанием по PoE (до 15 Вт на любом из портов), и организации передачи данных по волоконно-оптической линии,

-Локальный телекоммуникационный шкаф ЛТШ0 на базе маршрутизатора Mikrotik, IP-видеосервера Trassir на 128 камер и системы хранения данных - 8x14 TB;

Передача данных и питание IP-камер осуществляется посредством технологии PoE от коммутатора TFortis.

Применяемый кабель - FTP Cat. 5e 4x2x0,5.

При потере связи с видеорегистратором запись и хранения данных происходит на флеш-карту IP-видеокамеры.

Передача данных от коммутаторов TFortis к ЛТШ0 предусматривается посредством оптической линии связи.

Шкафы ТШ устанавливаются на высоте +3,500 от пола, если иное не указано на чертеже.

Локальная вычислительная сеть (ЛВС)

Для организации ЛВС предусматривается 24-портовый 1000 Мбит/с коммутатор ES-24-500W, устанавливаемый в ЛТШ0 в помещении Диспетчерской. Кроссировка внутри ЛТШ0 производится прямыми патч-кордами.

Розетки RJ45 на рабочих местах устанавливаются на высоте 0,4м, не далее 1м от розеток эл. сети. Абонентская проводка выполняется кабелем FTP Cat. 5e 4x2x0,5, прокладываемым в гофрированных трубах в стенах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу питающей сети в соответствии с ПУЭ и инструкцией СП РК 4.04-107-2013.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Серверный телекоммуникационный шкаф установлен в АБК1. На него сводится вся информация по сетям и видеонаблюдению посредством оптических линий связи.

Электрическое освещение и силовое оборудование

АБК

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и архитектурно-строительных решений.

Проектные решения по электроосвещению и электрооборудованию приняты в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройств электроустановок - ПУЭ-РК 2015 (ред 2023г.).
- Состав проектной документации на строительство - СН РК 1.02-03-2022.

К I категории относятся: аварийное электроосвещение и пожарная сигнализация.

Силовое электрооборудование.

Электроснабжение электропотребителей осуществляется от ЩР-1 установленном в электрощитовой. Силовыми электроприёмниками являются электропотребители инженерного и технологического оборудования.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип С-защита линий питания силового электрооборудования, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами)

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями и проводами с медными жилами сечением до 16 мм².

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей выполняется в стенах. При креплении кабелей предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг за подвесными потолками.

Электроосвещение.

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светодиодные светильники. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Типы светильников применены согласно действующих норм.

Опуски к выключателям и подъемы к розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки ВВГнг.

При установке коробок для розеток и выключателей на наружных стенах предусматривать мероприятия от проникновения в них наружного холодного воздуха в зимнее время.

Гараж

1.Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и архитектурно-строительных решений.

Проектные решения по электроосвещению и электрооборудованию приняты в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройств электроустановок - ПУЭ-РК 2015 (ред 2023г.).

- Состав проектной документации на строительство - СН РК 1.02-03-2022.

2.Потребителями электроэнергии на объекте являются: электропотребители розеточной группы, рабочее электрическое освещение, аварийное электрическое освещение, технологическое оборудование, инженерное оборудование.

3.Подключение технологического оборудования, освещения произведено от распределительных щитов.

4.Питание электроприемников осуществляется по независимым линиям, подключенным к шкафу управления. Схема обладает необходимой селективностью защиты согласно ПУЭ РК. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

5.Все электромонтажные работы при строительстве линии вести согласно ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

6.В соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 п. 18.14 металлические корпуса однофазных приборов подлежат присоединению к защитным проводникам (РЕ), что обеспечивается применением трехпроводного подключения все электроприборов через розетки с защитным контактом, которые в свою очередь подключаются к фазе, рабочему "нулю" и защитному проводнику РЕ.

7.Подключения технологического оборудования выполнять согласно инструкции завода-изготовителя.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 40x4 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических

поддонов с РЕ-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-106-2013.

Склад

1.Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, технических условиям и архитектурно-строительных решений.

Проектные решения по электроосвещению и электрооборудованию приняты в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройств электроустановок - ПУЭ-РК 2015 (ред 2023г.).
- Состав проектной документации на строительство- СН РК 1.02-03-2022.

2.Потребителями электроэнергии на объекте являются: электропотребители розеточной группы, рабочее электрическое освещение, аварийное электрическое освещение, технологическое оборудование, инженерное оборудование.

3.Подключение технологического оборудования, освещения произведено от распределительных щитов.

4.Питание электроприемников осуществляется по независимым линиям, подключенным к шкафу управления. Схема обладает необходимой селективностью защиты согласно ПУЭ РК. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

5.Все электромонтажные работы при строительстве линии вести согласно ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

6.В соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 п. 18.14 металлические корпуса однофазных приборов подлежат присоединению к защитным проводникам (РЕ), что обеспечивается применением трехпроводного подключения все электроприборов через розетки с защитным контактом, которые в свою очередь подключаются к фазе, рабочему "нулю" и защитному проводнику РЕ.

7.Подключения технологического оборудования выполнять согласно инструкции завода-изготовителя.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;

-защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

-глухозаземленную нейтраль питающей линии;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

-металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

-заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электроустановке.

Контур заземления выполняется полосовой сталью 40х4 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических частей с РЕ-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из негорючего материала полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

По окончании монтажа сопротивление заземлителя должно быть измерено и в случае необходимости следует добавить необходимое число электродов.

Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом. Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-106-2013.

По устройству молниезащиты здание имеет категорию III, в связи с чем должно быть защищено от ударов молний устройством молниезащиты.

Так как здание имеет III категорию молниезащиты проектом предусмотрена установка на кровле молниеприемной сетки (клетки Фарадея), соединенной через токоотводы с контуром заземления. Выполнена сетка из круга стального Ø16 мм оцинкованного горячим способом.

Для расчета минимальных сечений проводников используются данные таблиц главы 4.4 СП РК 2.04-103-2013. Выбор заземлителей и заземляющих проводников, проложенных в земле сделан согласно таблицы 15 СП РК 2.04-103-2013.

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП РК 4.04-06-2002 Электротехнические устройства, раздел «Заземляющие устройства»

КПП

1.Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, технических условий и архитектурно-строительных решений.

Проектные решения по электроосвещению и электрооборудованию приняты

в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройств электроустановок - ПУЭ-РК 2015 (ред 2023г.).
- Состав проектной документации на строительство- СН РК 1.02-03-2022.

2. Потребителями электроэнергии на объекте являются: электропотребители розеточной группы, рабочее электрическое освещение, аварийное электрическое освещение, технологическое оборудование, инженерное оборудование.

3. Подключение технологического оборудования, освещения произведено от распределительных щитов.

4. Питание электроприемников осуществляется по независимым линиям, подключенным к шкафу управления. Схема обладает необходимой селективностью защиты согласно ПУЭ РК. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

5. Все электромонтажные работы при строительстве линии вести согласно ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

6. В соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 п. 18.14 металлические корпуса однофазных приборов подлежат присоединению к защитным проводникам (РЕ), что обеспечивается применением трехпроводного подключения все электроприборов через розетки с защитным контактом, которые в свою очередь подключаются к фазе, рабочему "нулю" и защитному проводнику РЕ.

7. Подключения технологического оборудования выполнять согласно инструкции завода-изготовителя.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 40х4 мм.

Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с РЕ-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-106-2013.

Наружное видеонаблюдение

Проект наружных сетей связи и видеонаблюдения (НВН) выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусматривается прокладка следующих видов связи:

-Сети связи и видеонаблюдение;

Наружные сети

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля наружной территории. В состав системы видеонаблюдения входят: IP-камеры Trassir с поддержкой PoE, устанавливаемые на опорах мачт и снаружи зданий;

TFortis - управляемый гигабитный уличный коммутатор со встроенным источником бесперебойного питания, предназначенный для подключения от 4-х до 8-ми IP-камер или других IP-устройств с питанием по PoE+ (до 30 Вт на любом из портов), и организации передачи данных по волоконно-оптической линии;

Серверный телекоммуникационный шкаф СТШ (установленный в АБК1) на базе маршрутизатора и 24-х портовых коммутатора D-Link DGS-1210, IP-видеорежистратора Trassir на 128 камер, системы хранения данных - 8х14 TB;

Локальные телекоммуникационные шкафы ЛТШ, устанавливаемые в здании склада и АБК2. Передача данных и питание наружных IP-камер и камер, осуществляется посредством технологии PoE от коммутатора TFortis.

Для прокладки волоконно-оптической линии связи проектом предусмотрен кабель марки КС-ОКБ-24-G.652.D-CF-7,0-6054 с 24-мя оптическими жилами. При проходе кабельных трасс под дорогой применена прокладка ВОЛС в защитном футляре - трубе ПЭТ

Применяемый кабель для видеокамер - FTP Cat. 5e 4х2х0,5 наружного исполнения. При прокладке в земле используется также труба ПЭТ-40, при этом FTP Cat. 5e 4х2х0,5 допускается прокладывать в одной трубе.

При потере связи с видеорежистратором запись и хранения данных происходит на флеш-карту IP-видеокамеры. Передача данных от коммутаторов TFortis и ЛТШ к СТШ предусматривается посредством оптической линии связи.

Шкафы ТШ и IP-камеры на мачтах и опорах устанавливаются на высоте +5,400 и +5,800 соответственно, от земли, если иное не указано на чертеже.

Установка видеокамер на зданиях АБК и склада рассмотрена в разделе 0009-1.1,1.2-СС и 0009-2-СВН соответственно.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу питающей сети в соответствии с ПУЭ и инструкцией СП РК 4.04-107-2013.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Наружное электроосвещение

1. Данный проект наружного электроосвещения разработан на основании следующих документов и материалов: архитектурных и планировочных решений; технического задания на проектирование; действующих на территории РК нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

2. Для освещения объекта выполняется проект кабельных линий КЛ-0,4 кВ от КТП-630кВА 10/0,4кВ N1 и КТП-630кВА 10/0,4кВ N2 до осветительных опор, мачт и консольных светильников, устанавливаемых на стенах зданий. Освещение выполняется светодиодными светильниками нейтрального света с цветовой температурой 4000-4500К со степенью защиты IP67. Управление освещением выполняется шкафом управления наружным освещением (ШУНО). Общая средняя освещенность территории принята 20 Лк в соответствии с СП РК 4.04-109-2013.

3. Сеть осветительных КЛ-0,4 кВ выполняется бронированным медным 5-ти жильным кабелем с изоляцией ПВХ типа ВБбШвнг в траншее на глубине -0,7 м и ниже при наличии пересечений. Кроме того, при наличии пересечений кабель укладывается в футляр -специальную ПНД трубу для защиты кабельных линий. Сечение проводов проверено на допустимый длительный ток и падение напряжения. Выбранное сечение соответствует условиям механической прочности. Произведен также расчет токов короткого замыкания

4. Расстояния по горизонтали от проектируемых кабельных сетей до соседних инженерных сетей при их параллельном размещении, а также расстояния по вертикали от проектируемых кабельных сетей до пересекаемых инженерных сетей приняты в соответствии с СП РК 3.01-103-2012 (с изменениями от 2019 г.). Расстояние от края опоры до края проезжей части составляет не менее 1,5 м - п.5.8. СП РК 4.04-104-2013.

5. Фундамент для опор освещения типа Ф изготавливается из тяжелого бетона в опалубках с применением вибрационного метода уплотнения. Фундаментный блок состоит из закладной детали надежно замоноличенной в бетонное основание, для подводки подземного кабеля фундамент имеет закладные трубы, закрепления стойки осуществляется при помощи закладных анкерных шпилек.

6. На фундаменте предусмотрена шина заземления, приваренная к опорной пластине по верху фундамента и закрепленная на одной из граней. Наличие заземления препятствует риску получения электротравм при соприкосновении с элементами конструкции опоры в ситуации, когда произошло повреждение изоляции кабеля.

7. Для установки светильников используются:

прожекторные мачты освещения с мобильной короной высотой 30м;

фундамент для прожекторных мачт типа КМ изготавливается из тяжелого бетона в предварительно вырытых котлованах. для подводки подземного кабеля фундамент имеет закладные трубы, крепления фланца мачты осуществляется при помощи закладных анкерных шпилек; осветительные усиленные опоры СКФ высотой 10 м с кронштейнами типа КРГ (вылет 1,5 м, наклон 15°).

8. Месторасположение проектируемых трасс КЛ-0,4 кВ, ШУНО, мачт и опор показано на листе 2. На чертеже обозначен лишь порядковый номер опоры. Полный номер опоры с указанием напряжения и года установки выполнить при строительстве линии.

9. В осветительной опоре использовать медный кабель типа ВВГнг 3х2,5. Расключение кабелей в основании опор выполнить прокалывающими зажимами SL9.21, обеспечивающих герметичность электрического соединения. Для защиты светотехнического оборудования от коротких замыканий применить модульный дифференциальный автоматический выключатель, который устанавливается на DIN-рейке в монтажном отсеке опоры.

10. Все электромонтажные работы при строительстве линии вести согласно ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Наружные сети электроснабжения

1. Данный проект электроснабжения разработан на основании следующих документов и материалов: архитектурных и планировочных решений; технического задания на проектирование; действующих на территории РК нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

2. Для электроснабжения оборудования, зданий и сооружений объекта выполняется проект кабельных линий КЛ-0,4 кВ от 2КТП-630кВА 10/0,4кВ N1 и 2КТП-630кВА 10/0,4кВ N2. Подключения технологического и инженерного оборудования выполнять согласно инструкции завода-изготовителя.

3. Сеть силовых КЛ-0,4 кВ выполняется 4-х и 5-ти жильным бронированным медным кабелем с изоляцией ПВХ типа ВББШвнг в траншеях на глубине -0,7 м; при наличии пересечений с авто и ж/д дорогами кабель заглубляется до -1,0 м и прокладывается в защитном футляре - специальной ПНД трубе для защиты кабельных линий. Кабель прокладываемый в траншеях имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку - это слой вынутаго просеянного грунта, не содержащие камней, строительного мусора и шлака. Сверху засыпки укладывается сигнальная лента. Питание электроприемников осуществляется по независимым линиям, подключенным к распределительным шкафам/щитам и шкафам управления. Схема обладает необходимой селективностью защиты согласно ПУЭ РК. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполняется проверка плотности тока нагрева и падение напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

4. Расстояния по горизонтали от проектируемых кабельных сетей до соседних инженерных сетей при их параллельном размещении, а также расстояния по

вертикали от проектируемых кабельных сетей до пересекаемых инженерных сетей приняты в соответствии с СП РК 3.01-103-2012 (с изменениями от 2019 г.) и принято 1,5 м. Расстояние от края опоры до края проезжей части составляет не менее 1 м - п.5.8. СП РК 4.04-104-2013. При пересечении трубопроводов расстояние по вертикали между КЛ и трубопроводами должно быть не менее 0,6 м.

5.Месторасположение проектируемых трасс КЛ-0,4 кВ, ШУ/ШР/ЩР, мачт и опор, КТП показано на листе 2 Рабочей документации.

8.Ввиду большой длины используемых кабелей завышается их сечение для соответствия требованиям по допустимому падению напряжения (не более 5%).

9.Все электромонтажные работы при строительстве линии вести согласно ПУЭ РК, ПТБ и ПТЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

1. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействий

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01–2017 (По г. Алматы).

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В. Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01- 01-3.1(4.1) -2017 по ст. Жетыген:

Ветровой район – IV. Давление ветра при базовой скорости ветра 35м/с - 0,77 кПа Снеговой район – I. Снеговая нагрузка –0,80 кПа Толщина стенки гололеда –10 мм. Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет:

0,79м – для суглинков

0,96м – для супесей и песков пылеватых Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах террасированной равнины, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 559-569м. Рельеф равнинный, общий уклон поверхности на север 1-2°. Поверхность участка относительно ровная, с рытвинами и эрозионными логами, с юга и по западному краю участка проходит лог глубиной 5,0-6,0м. (пойма реки). Гидрография представлена рекой Теренкара в нижнем течении, протекающей по западному краю участка, пересекая участок в южной части, достаточно полноводной в период изысканий. Растительность представлена лиственными деревьями растущими отдельными островками и лесополосой в незначительных участках.

Сейсмические условия участка приняты согласно СП РК 2.03-30-2017

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 составляет 9 (девять) баллов.

Согласно результатам оценки типов грунтовых условий по сейсмическим свойствам, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017 («Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан»), десятиметровая грунтовая толща, залегающая в пределах площадки строительства, характеризуется преобладанием грунтов относящихся к II-му типу грунтовый по сейсмическим свойствам. По градации характеристик грунтов, указанных в данной таблице, глинистые грунты с коэффициентом пористости $<0,9$, с показателем консистенции $>0,5$ относятся к II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Примечания: согласно СП РК 2.03-30-2017 при неоднородном составе стратиграфического профиля грунтовые условия относятся к более неблагоприятному типу, если в пределах верхней 10-метровой толщи (считая от планировочной отметки) слои, относящиеся к этому типу, имеют суммарную

толщину более 5 м.

В соответствии с требованиями табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017, при II-м типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, сейсмичность площадки составит – 8 (восемь) баллов.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

ЭРА v4.0

Таблица 3.4

ТОО «НПИ Экология Будущего»

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Алматинская область

Алматинская область

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	28.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-6.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	28.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.0

Приложение 4 - Справка по метеорологической информации выданная филиалом РГП Казгидромет

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды г. Алматы может быть определена по данным замеров РГП «Казгидромет».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по месту размещения участка приняты согласно справке. Справка о фоновой концентрации представлена в Приложении 5 - № 14.02.2024 г.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На время строительно-монтажных работ находятся 11 неорганизованных источников загрязнения, в выбросах предприятия без учета автотранспорта содержатся 6 загрязняющих веществ: дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (iv) оксид/, диметилбензол, уайт-спирит, углеводороды предельные с12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Декларируемый выброс вредных веществ на период строительства без учета автотранспорта – **0.58417 т/год.**

На период эксплуатации объекта на территории предприятия находятся 8 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха. В выбросах от источников содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, пыль зерновая, из них подлежит декларации одно загрязняющее вещество – пыль зерновая.

Образуется одна группа сумации пыли.

Декларируемый выброс вредных веществ на период эксплуатации составляет **0.448863 т/год.**

1.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух

1.4.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

На период проведения строительных работ предполагается снятие и засыпка ПРС и грунта, временное хранение ПРС и грунта, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата, лакокрасочных работ.

Земляные работы.

Снятие ПРС в объеме 11244,42 тонн будет проводиться бульдозером, работающий на дизтопливе. Время работы 141 часа, производительность бульдозера 80 тонн в час. При выемке (**источник 6001**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Изъятый ПРС временно хранится на открытой площадке, высотой 3,8 метра, шириной 30 метров, длиной 30 метров, в течение 1440 час/год. При необходимости производится увлажнение склада для сохранения необходимой влажности. При статическом хранении в атмосферу не организованно (**источник 6002**) выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Засыпка ПРС будет проводиться бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий объем засыпаемого ПРС составляет 6480 тонн. Период работ 81 час, производительность бульдозера 80 тонн в час. При засыпке (**источник 6003**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Снятие грунта в объеме 27506 тонн будет проводиться бульдозерами в количестве 2 ед., работающие на дизтопливе. Время работы 172 часа, производительность каждого бульдозера 80 тонн в час. При выемке грунта (**источник 6004**) в атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая:

70-20% двуокиси кремния.

Изъятый грунт временно хранится на открытой площадке, высотой 3,3 метра, шириной 30 метров, длиной 30 метров, в течение 1440 час/год. При необходимости производится увлажнение склада для сохранения необходимой влажности. При статическом хранении грунта в атмосферу не организованно (**источник 6005**) выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Засыпка грунта будет проводиться бульдозером в количестве 1 ед., работающие на дизтопливе. Общий объем засыпаемого грунта составляет 5646 тонн. Период работ 71 час, производительность бульдозера 80 тонн в час. При засыпке (**источник 6006**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Завоз сыпучих материалов.

Предусмотрен завоз щебня в объеме 1200 тонн. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6007**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз песка в объеме 800 тонны. Хранение не предусмотрено. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка выше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Предусмотрен завоз гравия в объеме 600 тонны. Хранение не предусмотрено. При разгрузке сыпучих материалов (**источник 6008**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42 (по аналогу АНО-6). Время работы электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 300 часов. Годовой расход электродов соответственно составляет 300 кг, 1 кг/час. При сварочных работах в атмосферу не организованно (**источник 6009**) выбрасываются: железа оксид, марганец и его соединения.

Лакокрасочные и грунтовые работы.

При грунтовых работах используется грунтовка следующей марки:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,180 тонн;

Покраска поверхностей будет производиться краской следующей марки:

- Эмаль ПФ-115 – 0,125 тонн;
- Растворитель уайт-спирит – 0,12 тонн;

При покрасочных и грунтовых работах в атмосферу неорганизовано (**источник 6010**) в атмосферу выделяется: диметилбензол, уайт-спирит.

Битумные работы. Гидроизоляция битумом. Масса материала 0,25 тонн. При битумных работах в атмосферу не организованно (**источник 6011**) в атмосферу выделяется: алканы C12-C19 /в пересчете на с/(углеводороды предельные C12-C19.

Примечание: выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

1.5 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Рабочим проектом не предусмотрена установка пыле-газоочистного оборудования на промплощадке строительства.

1.6 Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам.

Все применяемое технологическое оборудование и строительные материалы используются строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах. Все используемые материалы для проведения строительства, производятся в Казахстане, для поддержания местных производителей путем поднятия социального и экономического положения.

1.7 Перспектива развития предприятия

Решения по организации строительства:

- временное производство строительно-монтажных работ подрядным способом;
- для производства специальных монтажных работ привлекаются специализированные организации согласно договорам;
- принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну смену и с применением средств малой механизации, обеспечивающих выполнение работ в оптимальные сроки;
- снабжение строящегося объекта строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями обеспечиваются с предприятий и складов Заказчика с централизованной поставкой в одну смену;
- обеспечение строительства электроэнергией и сжатым воздухом осуществляется от мобильных передвижных источников. Вода для бытовых нужд завозится.

1.8 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 3.1.

Группы суммации на период проведения строительно-монтажных работ не образуются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00416	0.00449	0.11225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.000519	0.519
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.1875	0.109125	0.545625
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.340277777778	0.148125	0.148125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.017361111111	0.00025	0.00025
2908	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) (494)		0.3	0.1		3	0.2717772	0.321661	3.21661
	В С Е Г О :						0.82155708889	0.58417	4.54186

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

1.9 Сведения о залповых выбросах предприятия

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

1.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 3.3.

Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1		Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие ПРС	1	141	Поверхность пыления	6001	1					5	5	Площадка 2	
001		Статическое хранение ПРС	1	1440	Поверхность пыления	6002	3.8					10	10	30	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
а линей чника ирина ого ка										
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	1 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) (494)	0.0444		0.02256	2025
30					2908	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	0.0209		0.1082	2025

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Засыпка ПРС	1	81	Поверхность пыления	6003	1					15	15	3
001		Разработка грунта	1	172	Поверхность пыления	6004	1					20	20	2
001		Хранение грунта	1	1440	Поверхность пыления	6005	3.3					25	25	30

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	месторождений) (494) 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	0.0444		0.01296	2025
2					2908	месторождений) (494) 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	0.0889		0.055	2025
30					2908	месторождений) (494) 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	0.0209		0.1082	2025

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Засыпка грунта	1	71	Поверхность пыления	6006	1					30	30	2
001		Завоз щебня	1	120	Разгрузка щебня	6007	2					35	35	1
001		Завоз гравия	1	60	Разгрузка гравия	6008	2					40	40	2
001		Сварочный	1	300	Сварочные швы	6009	2.5					45	45	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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) (494)	0.0444		0.01136	2025
1					2908	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) (494)	0.00778		0.00336	2025
4					2908	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) (494)	0.0000972		0.000021	2025
1					0123	Железо (II, III)	0.00416		0.00449	2025

ЭРА v4.0 ТОО "НПИ Экология Будущего"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		аппарат (Э-42)												
001		Грунтовка ГФ-021	1	180	Лакокрасочные работы	6010	2.5					50	50	1
		Эмаль ПФ-115	1	125										
		Растворитель	1	120										
001		Уайт-спирит												
		Битумные работы	1	4	Битум	6011	2.5					55	55	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0143	оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000481		0.000519	2025
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
						2752 Уайт-спирит (1294*)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017361111		0.00025	2025

1.11 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Участок строительства расположен в административных границах города Алатау, в Алматинской области.

На территории будут расположены следующие здания и сооружения:

- АБК №1
- Гараж,
- КТП №1
- Площадка козлового крана
- Насосная станция пожаротушения
- Резервуар противопожарный 360м³ (2шт)
- АБК №2
- Склад
- Резервуар противопожарный 720 м³
- КТП №2
- Комплекс №1 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги,
- Комплекс №2 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера
- Операторная с компрессорной (2шт.)

Технологическая часть основного производства

АБК

Здание АБК представляет собой отдельно-стоящее двухэтажное модульное здание.

На первом этаже проектом предусмотрены следующие помещения:

- два кабинета, рассчитанные для посадки 4х человек, кабинеты оборудованы необходимой мебелью и оборудованием для работы;
- кухонная зона, рассчитана для приготовления пищи и разогрева готовой продукции рабочих;
- обеденная зона рассчитана на посадку до 16 человек;
- зал ожидания и вспомогательные помещения.

На втором этаже предусмотрена посадка в кабинетах шести человек с размещением оборудованных рабочих мест. Также предусмотрены гардеробы и душевые для рабочих. Для проведения совещаний предусмотрен конференц-зал.

Мебель и оборудование заложенные в проекте соответствует действующим ГОСТам, стандартам и современным требованиям потребителей, и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Режим работы АБК 365 дней в году, круглогодичный, круглосуточный.

ГАРАЖ

Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней;

- Количество рабочих - 2 слесаря (1в).

Проектом предусмотрено строительство нового двухэтажного здания гаража. Первый этаж предусмотрен для временной стоянки и мелкого ремонта двух позиций порталных пневмоколесных кранов. Техническое обслуживание включает следующие виды работ: контрольные, крепежные, регулировочные, смазочные. Также производится текущий мелкий ремонт автомобилей.

Заправка топливом, мойка и капитальный ремонт агрегатов и узлов производится на специализированных предприятиях города.

Сезонное и техническое обслуживание подвижного состава, связанное с подготовкой к эксплуатации в зимний и летний периоды, производимое два раза в год, совмещается с проведением очередного технического обслуживания.

На ремонтных участках предусмотрена установка специализированного оборудования, необходимого для обеспечения ремонта автотранспорта и механизмов.

Уборка производственных помещений производится механизированным способом при помощи пылесоса для влажной и сухой уборки.

СКЛАД

Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней;
- Количество рабочих - 10 мужчин и 9 женщин, работники склада по санитарным нормам относятся к группе (1в).

Проектом предусмотрено строительство нового одноэтажного здания склада. На складе осуществляется перегрузка грузов из ж/д транспорта и автотранспорта. Разгрузка/погрузка грузов производится вилочными погрузчиками. За отм. 0,000 мм принята головка рельса, рампа расположена на отм. +1,200 мм для удобной разгрузке фур и вагонов. Для разгрузки вагонов предусмотрены перегрузочные мостики с установкой направляющей по длине ramпы (для мобильного перемещения мостиков). Длина направляющей рассчитана исходя из установки состава. Упорные конструкции для ж/д транспорта даны с учетом габаритов приближения в строительных конструкциям. Упорные конструкции разработаны в разделе ПЖ.

В осях 23...27 к зданию склада предусмотрена рампа для разгрузки фур. Для обеспечения прохода между ramпами предусмотрена установка трех перегрузочных мостов. Конструкция мостов разработана по размерам заданных для разработки, мост состоит из двух частей, складывание ручное, крепление мостиков смотреть в разделе КМ.

В торце склада в осях А-В/26,5...27 предусмотрена разгрузка фур. Для это установлены уравнивательные платформы.

В торце здания в осях А-Б/1...2 предусмотрено весовыбойное отделение. Посредством самотечных трубопроводов зерно упаковывается двумя станциями - упаковка в мешки и в биг-бэги. К самотечным трубам зерно подает конвейер (см.раздел 0009-3-ТХ Зерновой терминал). Нагрузки взяты по выданным нагрузкам

поставщика оборудования и по объему заполняемых бункеров. Объем каждого бункера не превышает 14,5 м³/ зерна.

Для перегрузки грузов проектом предусмотрена установка гравитационных стеллажей. Установка стеллажей имеет уклон в двух направлениях по линиям передачи паллет. Нагрузка на паллету взять не более 1 т на единицу. Высота яруса 1800 мм, при условии наклона стеллажей высота ярусов (3 яруса) не превышает минимальных расстояний от КМ.

Техника в проекте предусмотрена на Li-ионных батареях, поэтому, для зарядки виловых электропогрузчиков и штабелеров выделено место для зарядки АКБ. Зарядка аккумуляторов осуществляется через зарядные устройства, подобранные для используемых аккумуляторных батарей. Поставляются в комплекте с транспортным оборудованием. Li-ионная батарея в процессе использования и зарядки не выделяет примесей и вредных веществ для организма рабочих. В случае повреждения батареи необходимо обратиться в обслуживающую организацию для устранения проблемы.

ПЛОЩАДКА КОЗЛОВОГО КРАНА

Площадка козлового крана проектом предусмотрена для перегрузочных работ на железнодорожных путях и автотранспорта. Проектом предусмотрен кран козловой 45 тонн, пролетом 26 метров с высотой перегрузки контейнеров 12,5 метров. Вылет консолей 10500 и 6000 мм от оси опорной конструкции крана. Конструкция крана разработана с учетом высоты прохождения рядом стоящих конструкций. Охват крана составляет 4 ж/д пути. Для прокладки кабеля предусмотрен ж/б лоток, см.раздел КЖ.

Комплекс по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера

Технологические решения

- режим работы предприятия принять 5/2;
- продолжительность смены - 8 часов;
- количество рабочих дней - 255 дней.
- годовой проход зерна через терминал №2 – 90000 тонн.

Проектом предусмотрено строительство нового перевалочного зернового терминала №2. Комплекс предназначен для приема и перевалки зерна с разными периодами хранения, имеет возможность отгрузки в контейнер. Оборудование зернового терминала: конвейера, трубопроводы, силоса, самотеки и др. поставляется комплексом. Металлоконструкции и железобетонные сооружения см.разделы КМ, КЖ.

Доставка зерна производится двумя видами транспорта: железной дорогой и автотранспортом. Для разгрузки зерна проектом предусмотрен бункер с конвейером, установленный в ж/б коробе на отм. -2,160 мм. В надбункерной части установлен навес для предотвращения попадания осадков. Высота и конфигурация навеса рассчитана для беспрепятственной отгрузки автотранспорта и вагонов. После разгрузки зерно по конвейеру подается в норийную башню и ссыпается в силоса.

Распределение зерна осуществляется путем подачи зерна по силосам конвейерами, установленными в галерее на отм. +17.700 мм. Объем терминала составляет 2000т, объем одного силоса составляет 500т. Разработка ж/б

фундаментов см.раздел КЖ по заданию ТХ (дана отдельным документом с обозначением всех нагрузок и параметров силосов в порожнем/заполненном виде). Подача зерна на отгрузку в контейнера осуществляется по конвейеру на отм. 0,000 мм в нижней части силосов. Зерно подается на норийную башню и отгружается в перегрузочный силос. Далее зерно загружается в контейнер с вертикальной установкой и взвешивается на автомобильных весах. Весы 18 метровые предназначены для взвешивания автотранспорта с возможностью взвешивания контейнеров. Вертикальная установка контейнеров производится порталным автопогрузчиком. Установка перегрузочного силоса предусмотрена исходя из габаритов и высотой подъема порталного автопогрузчика (комбилифта), металлоконструкции разработаны в разделе КМ, установка производится на отм. +10.530.

Операторная и шкафы управления терминалом расположены около норийной башни. Также в операторной предусмотрено подключение весов к питанию и анализ взвешивания, количество операторов - 1 человек.

Комплекс по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги

Технологические решения

- режим работы предприятия принять 5/2;
- продолжительность смены - 8 часов;
- количество рабочих дней - 255 дней.
- годовой проход зерна через терминал №2 – 210000 тонн.

Проектом предусмотрено строительство нового перевалочного зернового терминала №1. Комплекс предназначен для приема и перевалки зерна с разными периодами хранения, имеет возможность отгрузки в контейнера, биг-бэги и мешки.

Оборудование зернового терминала: конвейера, трубопроводы, аспирационная установка, силоса, самотеки и др. поставляется комплексом. Металлоконструкции и железобетонные сооружения см.разделы КМ, КЖ.

Доставка зерна производится двумя видами транспорта: железной дорогой и автотранспортом. Для разгрузки зерна проектом предусмотрены бункер и конвейер, установленные в ж/б коробе на отм. -3,550 мм. В надбункерной части установлен навес для предотвращения попадания осадков. Высота и конфигурация навеса рассчитана для беспрепятственной отгрузки автотранспорта и вагонов. Для удаления пыли при отгрузке установлена аспирационная система удаления пыли.

После разгрузки зерно по конвейеру подается в норийную башню №1 и поднимает зерно в силоса. Распределения зерна осуществляется путем подачи зерна по силосам конвейерами, установленными в галерее на отм. +17.130 мм. Объем терминала составляет 5000т, объем одного силоса составляет 500т. Разработка ж/б фундаментов см.раздел КЖ по заданию ТХ (дана отдельным документом с обозначением всех нагрузок и параметров силосов в порожнем/заполненном виде). Подача зерна на отгрузку в контейнера осуществляется по конвейеру на отм. +0,100 мм в нижней части силосов. Зерно подается на норийную башню №2 и отгружается в перегрузочный силос. Далее зерно загружается в контейнер с вертикальной установкой и взвешиванием на контейнерных весах. В вертикальное положение контейнер устанавливает порталный автопогрузчик (комбилимфт).

Металлоконструкция для установки перегрузочного бункера разработана в разделе КМ на отм. +10.530, исходя из габаритов и высотой подъема комбилифта.

Вторая линия подачи зерна: через норийную башню №2 подается конвейерами в два бункера, объемом зерна не более 15 м³ через самотечные трубы. Бункера установлены в складе (альбом 0009-2-ТХ) и распределяется на установки для упаковки зерна в мешки и в биг-бэги.

Операторная и шкафы управления терминалом расположены около норийной башни №1. Подключение весов и управление осуществляется со здания склада. Также в одном блоке с операторной, отдельным помещением предусмотрена установка компрессорной станции с осушителем для подачи воздуха в аспирационную систему и установки заполнения мешков и биг-бэгов. Разводка трубопроводов производится по месту строительства объекта. Поставка, пуско-наладка компрессорного оборудования и разводка оборудования предусмотрена одним поставщиком. Количество необходимого материала для прокладки труб представлена в спецификации оборудования. С постоянным нахождением и наблюдением за терминалом предусмотрен 1 человек. Обслуживание компрессора плановое осуществляет организация поставщик, в иных случаях рабочий станции.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены зернохранилища общей емкостью 7000 тонн. Общий годовой проход зерна автотранспорта и ж/д транспорта 300000 тонн в год

Исследования, показали, что металлические силосы удовлетворяют требованиям технологии хранения зерна, предъявляемым к зернохранилищам. В них надежно сохраняется сухое зерно (с влажностью не более 12-13%). Для обеспечения лучшей сохранности зерна признано необходимым проводить вентилирование силосов. При проведении активной вентиляции на внутренней их поверхности наблюдается интенсивная конденсация влаги, которая попадает на зерно и увлажняет верхний слой. Для ослабления этого процесса необходимо удалять влажный воздух из свободного пространства силоса (вентилятором) через специальные выходные решетки. Для предупреждения конденсации влаги на металлических стенках и самосогревания зерна, прилегающего к ним, наружные стенки силосов покрывают алюминиевым составом, отражающим солнечные лучи, благодаря чему они нагреваются минимально. Для этой же цели стенки силосов делают в отдельных случаях двойными, заполняя пространство между ними теплоизоляционным материалом.

Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Выброса загрязняющих веществ от данных зернохранилищ не происходит, так как они полностью герметичны, вентиляция предусмотрена только лишь для обновления воздуха в зернохранилищах. Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема.

Источниками загрязнения при приемке и отпуске зерна являются:

Терминал №1 на 5000 тонн – 210000 тонн в год

автотранспортом 70000 тонн, ж/д 140000 тонн

Источник №6001/001 прием зерна с ж/д, источник №6001/002 прием с автотранспорта

Источник №6002 отпуск зерна в контейнер комбилифта

Терминал №2 на 2000 тонн – 90000 тонн в год

автотранспортом 30000 тонн, ж/д 60000 тонн

Источник №6003/001 прием зерна с ж/д, источник №6003/2 прием с автотранспорта

Источник №6004 отпуск зерна в контейнер комбилифта

Склад источник №6005 – дверные ворота

Пропускная способность на складе 300000 тонн в год

Разгрузка и перегрузка с ж/д и авто осуществл. вилочными погрузчиками в мешках.

Открытая стоянка автомобилей

Источник №6006 стоянка для легковых автомобилей 38 мест

Источник №6007 стоянка для грузовых автомобилей 11 мест

Источник №6008 стоянка для легковых автомобилей 26 мест

При приемке и отпуске зерна на склады и работе автотранспорта в атмосферу выделяются 7 загрязняющих веществ азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, пыль зерновая, из них подлежит декларации одно загрязняющее вещество – пыль зерновая.

Карта-схема объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведена в *приложении 1*.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на площадке предприятия отсутствуют.

1.11.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации предприятия

Группа суммации не образуются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 1.11.4.

ЭРА v4.0 ТОО "НПИ Экология Будущего"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
2027 год

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.6	0.04		2	0.006715	0.00653832	0.163458
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001091	0.001062477	0.01770795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1.2	0.05		3	0.0027914	0.0026892	0.053784
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.362	1.16019	0.38673
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0923	0.08186	0.05457333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01586	0.014077	0.01173083
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	0.0821538	0.448863	2.99242
	В С Е Г О :						1.5629112	1.715279997	3.68040411
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.11.2 Сведения о залповых выбросах предприятия на период эксплуатации

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

1.11.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов на период эксплуатации

Пыле-и газоочистное оборудование на период эксплуатации объекта не предусмотрено.

1.11.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 1.14.1. При этом учтены стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
001		Прием зерна с автотранспорта Прием зерна с жд транспорта Отпуск зерна в контейнер комбилизта Прием зерна с автотранспорта Прием зерна с жд транспорта Отпуск зерна в контейнер комбилизта	1	1400	Прием зерна	6001	2.5					81	-60	Площадка 2
	1		2800											
001			1	4200	Отпуск зерна	6002	2.5					59	-126	1
001			1	600	Прием зерна	6003	2.5					0	-273	2
			1	1200										
001			1	1800	Отпуск зерна	6004	2.5					-7	-305	1
001		Закрытый склад зерна	1	6000	Дверной проем	6005	3					169	328	3
001		Стоянка для легковых автомобилей на 38 м/мест	1	72	Выхлопные газы автотранспорта	6006	2.5					106	412	4

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

	а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
								г/с	мг/нм3	т/год	
Y2											
16		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						2937	1 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.0408		0.309	2027
1						2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.000204		0.00309	2027
2						2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.0408		0.1323	2027
1						2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.000204		0.001323	2027
3						2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.0001458		0.00315	2027
38						0301	Азота (IV) диоксид (	0.0034		0.0033136	2027
						0304	Азот (II) оксид (	0.000553		0.00053846	2027
						0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.001414		0.0013629	2027
							Ангидрид сернистый,				

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Стоянка для грузовых автомобилей на 11 м/мест	1	72	Выхлопные газы автотранспорта	6007	2.5					-26	-480	22
001		Стоянка для легковых автомобилей на 26 м/мест	1	72	Выхлопные газы автотранспорта	6008	2.5					-52	-467	26

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.69		0.5878	2027
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
4					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000968		0.0009319	2027
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				

1.12 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ

В связи с тем, что строительство носит кратковременный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства не проводился.

1.12.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на персональном компьютере модели Intel(R) Core 2 Duo Cpu по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версия 4.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

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.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы промплощадки проектируемой временной парковки для легкового автотранспорта.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 1500х950 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по 7 загрязняющим веществам.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

1.12.2 Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в разделе 1.12.3 с графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Концентрация на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне, жилой зоне и фиксированных точках по всем веществам не превышает 0,1 ПДК.

Сводная таблица расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ на время эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018213	0.012831	0.014853
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004443	0.003124	0.003616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.443535	0.312171	0.361297
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.035210	0.016047	0.022606
2732	Керосин (654*)	0.047338	0.039349	0.045196
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.299882	0.228330	0.293392
07	0301 + 0330	0.022000	0.015497	0.017939

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммаций, не превышает 0,1 ПДК.

Перечень источников, дающие наибольшие вклады в уровень загрязнения, приведены в таблице 1.15.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2027 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3121707/1.5608534	0.4435353/2.2176765	89/-469	177/490	6006		99.8	производство: Основное
						6008	63.4		производство: Основное
						6007	36.6		производство: Основное
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.2283301/0.114165	0.2998816/0.1499408	194/-45	180/-79	6001	100	100	производство: Основное
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3121707/1.5608534	0.4435353/2.2176765	89/-469	177/490	6006		99.8	производство: Основное
						6008	63.4		производство: Основное
						6007	36.6		производство: Основное
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.2283301/0.114165	0.2998816/0.1499408	194/-45	180/-79	6001	100	100	производство: Основное

1.12.3 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НПИ Экология Будущего"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:
Расчет на существующее положение.

Город = Алматинская область _____ Расчетный год:2024 На начало года
Базовый год:2024
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2937 (Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 2.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 28.6 град.С
Температура зимняя = -6.3 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматинская область.
Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.0034000
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.0009850
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.0023300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматинская область.
Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----		-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	6006	0.003400	П1	0.120247	0.50	14.3		1	6006	0.003400	П1	0.120247	0.50	14.3	

## ТОО «НПИ Экология будущего»

2	6007	0.000985	П1	0.034836	0.50	14.3
3	6008	0.002330	П1	0.082404	0.50	14.3
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.006715 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.237487 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0513809 доли ПДКмр
		0.0102762 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.003400	0.0513809	100.0	100.0	15.1120300
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку.							

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B=	2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-----																
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	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	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	- 2
3-	0.001	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	- 3
4-	0.001	0.001	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	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.021	0.021	0.009	0.004	0.002	0.002	0.001	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.010	0.039	0.051	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.014	0.016	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	- 8

9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	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	0.001	-10
11-С	0.001	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	0.001	С-11
12-	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	0.001	0.001	-12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
14-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.008	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.014	0.031	0.015	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
16-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.018	0.051	0.021	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-16
17-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.013	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
18-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	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	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-19
20-	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	0.001	0.001	-20
21-	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	0.001	0.001	-21
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0513809 долей ПДКмр  
= 0.0102762 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м  
(Х-столбец 10, Y-строка 7) Ум = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 89.1 м, Y= -469.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128309 доли ПДКмр |  
0.0025662 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6008	П1	0.002330	0.0081440	63.5	63.5	3.4952867
2	6007	П1	0.00098500	0.0046869	36.5	100.0	4.7582340
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку.							
-----							

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 80

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 177.5 м, Y= 490.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182128 доли ПДКмр |  
0.0036426 мг/м3

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6006	П1	0.003400	0.0181770	99.8	99.8	5.3461843	
В сумме =				0.0181770	99.8			
Суммарный вклад остальных =				0.000036	0.2			

###### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0016970 доли ПДКмр
		0.0003394 мг/м3

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6008	П1	0.002330	0.0011973	70.6	70.6	0.513858497	
2	6007	П1	0.00098500	0.0004997	29.4	100.0	0.507330179	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0144177 доли ПДКмр
		0.0028835 мг/м3

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 1.09 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6008	П1	0.002330	0.0088968	61.7	61.7	3.8183749	
2	6007	П1	0.00098500	0.0055208	38.3	100.0	5.6049123	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

### Точка 3. Расчетная точка.

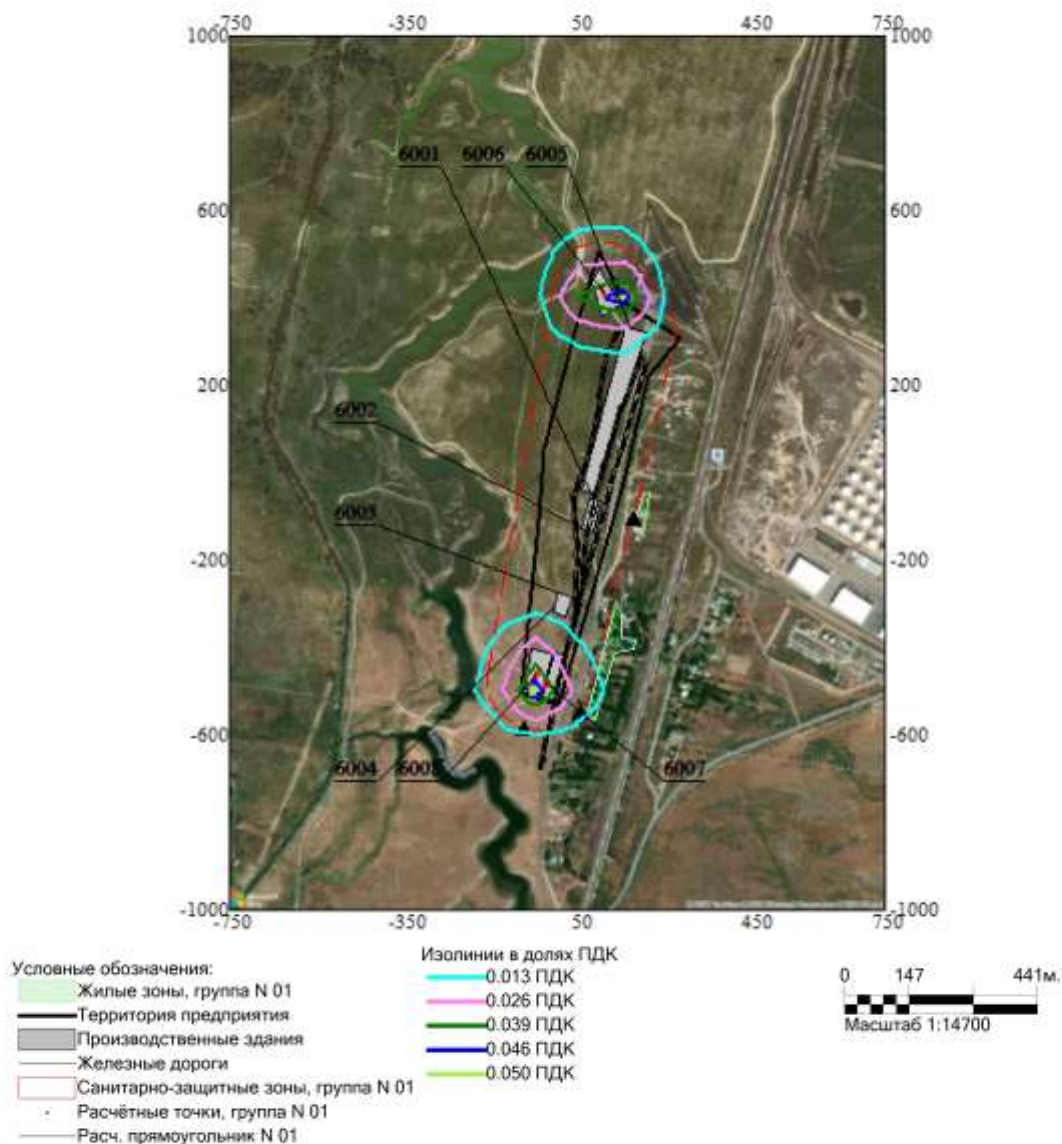
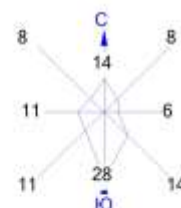
Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0148531 доли ПДКмр
		0.0029706 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 0.88 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6008	П1	0.002330	0.0106216	71.5	71.5	4.5586467	
2	6007	П1	0.00098500	0.0036878	24.8	96.3	3.7439327	
В сумме =				0.0143094	96.3			
Суммарный вклад остальных =				0.000544	3.7			

Город : 002 Алматинская область  
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.0513809 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=400$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,  
 шаг расчётной сетки 100 м, количество расчётных точек  $16 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.0005530
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.0001600
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.0003780

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		п/п	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm	
1	6006	0.000553	П1	0.029337	0.50	14.3		1	6006	0.000553	П1	0.029337	0.50	14.3	
2	6007	0.000160	П1	0.008488	0.50	14.3		2	6007	0.000160	П1	0.008488	0.50	14.3	
3	6008	0.000378	П1	0.020053	0.50	14.3		3	6008	0.000378	П1	0.020053	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.001091 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.057878 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0125354 доли ПДКмр
		0.0050142 мг/м3

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

## ТОО «НПИ Экология будущего»

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6006	П1	0.00055300	0.0125354	100.0	100.0	22.6680431
Остальные источники не влияют на данную точку.							

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	.	6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.010	0.013	0.003	0.001	0.001	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	10
11-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С-11
12-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	12
13-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	13
14-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	14
15-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.007	0.004	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	15
16-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.004	0.013	0.005	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	16
17-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	17
18-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	18
19-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	19
20-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	20
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0125354 долей ПДКмр  
= 0.0050142 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 89.1 м, Y= -469.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031238 доли ПДКмр |  
 | 0.0012495 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| | Ист. | | М (Mг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6008 | П1 | 0.00037800 | 0.0019818 | 63.4 | 63.4 | 5.2429304 |
| 2 | 6007 | П1 | 0.00016000 | 0.0011420 | 36.6 | 100.0 | 7.1373515 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматинская область.
 Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 80
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 177.5 м, Y= 490.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044434 доли ПДКмр |
 | 0.0017774 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
1	И-Ист.	6006	П1	М-(Mq)	С[доли ПДК]	0.00055300	0.0044347	99.8	99.8	8.0192757
			В сумме =		0.0044347	99.8				
			Суммарный вклад остальных =		0.000009	0.2				

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :002 Алматинская область.  
 Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

##### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004131 доли ПДКмр |  
 | 0.0001652 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| | Ист. | | М (Mq) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6008 | П1 | 0.00037800 | 0.0002914 | 70.5 | 70.5 | 0.770787835 |
| 2 | 6007 | П1 | 0.00016000 | 0.0001218 | 29.5 | 100.0 | 0.760995388 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035102 доли ПДКмр |
 | 0.0014041 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 1.09 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00037800	0.0021650	61.7	61.7	5.7275639
2	6007	П1	0.00016000	0.0013452	38.3	100.0	8.4073687
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. Расчетная точка.

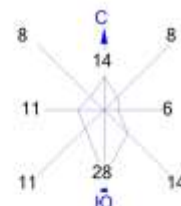
Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0036159 доли ПДКмр
		0.0014464 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 0.88 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00037800	0.0025848	71.5	71.5	6.8379698
2	6007	П1	0.00016000	0.0008985	24.8	96.3	5.6159000
В сумме =				0.0034833	96.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000133	3.7		

Город : 002 Алматинская область  
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Производственные здания
  - Железные дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

0 147 441м.  
 Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0125354 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=400$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.0014140
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.0004094
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.0009680

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.							п/п	Ист.						
1	6006	0.001414	П1	0.025004	0.50	14.3		1	6006	0.001414	П1	0.025004	0.50	14.3	
2	6007	0.000409	П1	0.007240	0.50	14.3		2	6007	0.000409	П1	0.007240	0.50	14.3	
3	6008	0.000968	П1	0.017117	0.50	14.3		3	6008	0.000968	П1	0.017117	0.50	14.3	
Суммарный М _с = 0.002791 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.049361 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.  
Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.  
Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.  
Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 1.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.6900000
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.2000000
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.4720000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6006	0.690000	П1	2.928363	0.50	14.3			
2	6007	0.200000	П1	0.848801	0.50	14.3			
3	6008	0.472000	П1	2.003170	0.50	14.3			
~~~~~									
Суммарный Мq=		1.362000 г/с							
Сумма См по всем источникам =				5.780334 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
~~~~~									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.2512760 долей ПДК _{мр}
		6.2563801 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	П1	0.6900	1.2512760	100.0	100.0	1.8134435	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B=	2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.033	0.035	0.036	0.035	0.033	0.030	0.027	0.024	0.021	- 1
2-	0.016	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.039	0.043	0.045	0.043	0.038	0.033	0.029	0.025	0.022	- 2
3-	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.033	0.039	0.048	0.056	0.059	0.054	0.045	0.037	0.031	0.026	0.023	- 3
4-	0.016	0.019	0.021	0.025	0.031	0.039	0.051	0.069	0.087	0.095	0.074	0.055	0.041	0.033	0.027	0.023	- 4
5-	0.017	0.019	0.023	0.028	0.035	0.047	0.073	0.120	0.180	0.189	0.122	0.075	0.049	0.036	0.028	0.023	- 5
6-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.038	0.056	0.098	0.206	0.509	0.513	0.212	0.103	0.058	0.039	0.030	0.024	- 6
7-	0.017	0.020	0.024	0.030	0.039	0.058	0.106	0.243	0.949	1.251	0.277	0.116	0.062	0.040	0.030	0.024	- 7
8-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.037	0.053	0.090	0.174	0.350	0.398	0.200	0.099	0.057	0.039	0.030	0.024	- 8
9-	0.017	0.019	0.023	0.027	0.034	0.045	0.066	0.101	0.143	0.149	0.109	0.070	0.047	0.035	0.028	0.023	- 9
10-	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.037	0.047	0.060	0.073	0.074	0.063	0.049	0.038	0.031	0.025	0.021	-10
11-С	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.032	0.036	0.041	0.045	0.045	0.042	0.036	0.031	0.027	0.023	0.020	С-11
12-	0.018	0.021	0.025	0.029	0.035	0.042	0.049	0.052	0.049	0.043	0.036	0.030	0.026	0.023	0.020	0.018	-12
13-	0.020	0.023	0.028	0.035	0.045	0.062	0.082	0.092	0.083	0.063	0.046	0.035	0.028	0.023	0.020	0.017	-13
14-	0.021	0.025	0.031	0.040	0.059	0.097	0.161	0.202	0.161	0.100	0.061	0.041	0.031	0.025	0.021	0.018	-14
15-	0.021	0.026	0.032	0.044	0.072	0.142	0.343	0.749	0.355	0.150	0.076	0.046	0.033	0.026	0.022	0.018	-15
16-	0.021	0.026	0.033	0.045	0.075	0.152	0.427	1.249	0.517	0.169	0.080	0.047	0.034	0.026	0.022	0.018	-16
17-	0.021	0.025	0.031	0.042	0.064	0.113	0.208	0.319	0.232	0.125	0.069	0.044	0.032	0.026	0.021	0.018	-17
18-	0.021	0.024	0.029	0.037	0.050	0.073	0.108	0.131	0.109	0.078	0.053	0.038	0.030	0.024	0.020	0.018	-18
19-	0.021	0.024	0.028	0.034	0.042	0.054	0.067	0.072	0.063	0.050	0.040	0.032	0.027	0.022	0.019	0.017	-19
20-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.037	0.044	0.049	0.051	0.047	0.040	0.033	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	-20
21-	0.020	0.022	0.025	0.029	0.033	0.037	0.039	0.040	0.038	0.034	0.029	0.026	0.022	0.020	0.018	0.016	-21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.2512760 долей ПДКмр  
= 6.2563801 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 7) Ум = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 89.1 м, Y= -469.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3121707 доли ПДКмр |  
 | 1.5608534 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|--------|--------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | М-(Mg) | С[доли ПДК] | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. |
| 1 | 6008 | П1 | 0.4720 | 0.1979731 | 63.4 | 63.4 | 0.419434488 |
| 2 | 6007 | П1 | 0.2000 | 0.1141976 | 36.6 | 100.0 | 0.570988059 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.
 Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 80
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 177.5 м, Y= 490.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4435353 доли ПДКмр |
 | 2.2176765 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	М-(Mg)	С[доли ПДК]	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.
1	6006	П1	0.6900	0.4426641	99.8	99.8	0.641542196
В сумме = 0.4426641 99.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000871 0.2							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
 Город :002 Алматинская область.  
 Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0412809 доли ПДКмр |  
 | 0.2064044 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--|--------|--------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | М-(Mg) | С[доли ПДК] | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. |
| 1 | 6008 | П1 | 0.4720 | 0.0291049 | 70.5 | 70.5 | 0.061663024 |
| 2 | 6007 | П1 | 0.2000 | 0.0121759 | 29.5 | 100.0 | 0.060879629 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 2. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3507907 доли ПДКмр |
 | 1.7539535 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.

и скорости ветра 1.09 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	6008	П1	0.4720	0.2162728	61.7	61.7	0.458205044
2	6007	П1	0.2000	0.1345179	38.3	100.0	0.672589540
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3612972 доли ПДКмр |  
| 1.8064860 мг/м3 |

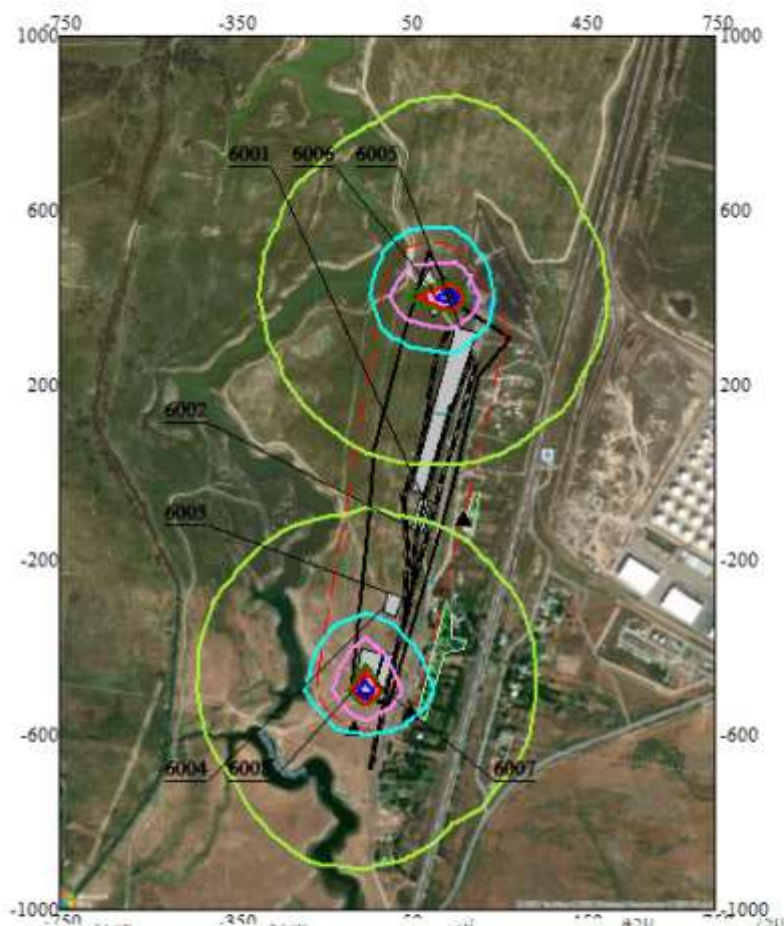
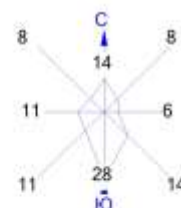
Достигается при опасном направлении 15 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М
1	6008	П1	0.4720	0.2582018	71.5	71.5	0.547037661
2	6007	П1	0.2000	0.0898544	24.9	96.3	0.449271947
В сумме = 0.3480562 96.3							
Суммарный вклад остальных = 0.013241 3.7							

Город : 002 Алматинская область  
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК:

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.324 ПДК
- 0.633 ПДК
- 0.942 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.128 ПДК

0 147 441м.  
 Масштаб 1:14700

Макс концентрация 1.251276 ПДК достигается в точке  $x = 150$   $y = 400$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.0548000
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.0375000

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	M	Тип	См	Ум	Хм	
п/п	Ист.	-----		-----	-----	-----		п/п	Ист.	-----		-----	-----	-----	
1	6006	0.054800	П1	0.232571	0.50	14.3		1	6006	0.054800	П1	0.232571	0.50	14.3	
2	6008	0.037500	П1	0.159150	0.50	14.3		2	6008	0.037500	П1	0.159150	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.092300 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.391722 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0993767 долей ПДК _{мр}
		0.4968835 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	b=C/M

## ТОО «НПИ Экология будущего»

1	6006	П1	0.0548	0.0993767	100.0	100.0	1.8134434
Остальные источники не влияют на данную точку.							

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 1
2-	0.001	0.001	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	0.002	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.014	0.015	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 5
6-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.008	0.016	0.040	0.041	0.017	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.019	0.075	0.099	0.022	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.014	0.028	0.032	0.016	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	-10
11-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	С-11
12-	0.001	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	0.002	0.001	-12
13-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-13
14-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.010	0.013	0.010	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-14
15-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.021	0.051	0.021	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-15
16-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.009	0.027	0.099	0.025	0.009	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-16
17-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.013	0.019	0.012	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-17
18-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-18
19-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-19
20-	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	0.001	0.001	-20
21-	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	0.001	0.001	0.001	-21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0993767 долей ПДКмр  
= 0.4968835 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 7) Ум = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 89.1 м, Y= -469.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0160469 доли ПДКмр
	0.0802343 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 1.43 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М	
1	6008	П1	0.0375	0.0160469	100.0	100.0	0.427916288	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 80

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 177.5 м, Y= 490.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0352102 доли ПДКмр
	0.1760512 мг/м3

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М	
1	6006	П1	0.0548	0.0351565	99.8	99.8	0.641542196	
В сумме = 0.0351565 99.8								
Суммарный вклад остальных = 0.000054 0.2								

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0025839 доли ПДКмр
	0.0129193 мг/м3

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 0.82 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. %	Кэф.влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М	
1	6006	П1	0.0548	0.0025839	100.0	100.0	0.047150876	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0172302 доли ПДКмр
	0.0861510 мг/м3

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 1.23 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. %	Кэф.влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	б=С/М	

## ТОО «НПИ Экология будущего»

1   6008   П1   0.0375   0.0172302   100.0   100.0   0.459472120
-----
Остальные источники не влияют на данную точку.
-----

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0226060 доли ПДК _{мр}
	0.1130298 мг/м ³

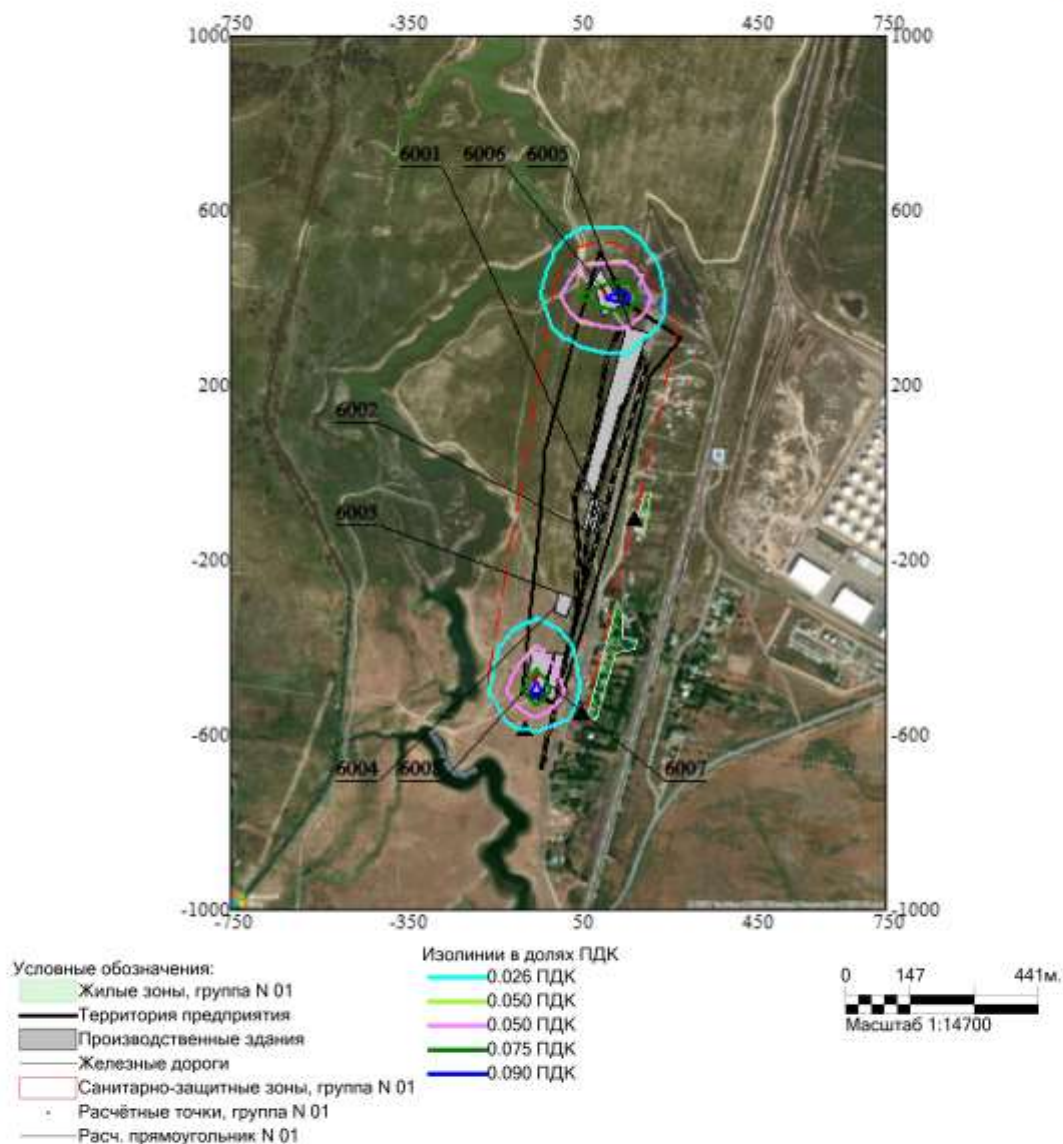
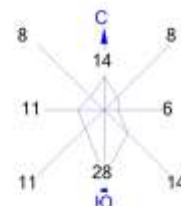
Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 1.15 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. %	Кэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	(Mq)	(доли ПДК)			b=C/M
1	6008	П1	0.0375	0.0215463	95.3	95.3	0.574566662
-----							
			В сумме =	0.0215463	95.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.001060	4.7		

Город : 002 Алматинская область  
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Макс концентрация 0.0993767 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=400$   
 При опасном направлении  $282^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.0158600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6007	0.015860	П1	0.280458	0.50	14.3									
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.015860 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.280458 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 1500, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -50.0 м, Y= -500.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1788121 доли ПДКмр
		0.2145745 мг/м3

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	М	(Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6007	П1	0.0159	0.1788121	100.0	100.0	11.2744045

В сумме = 0.1788121 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м
Длина и ширина : L= 1500 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
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	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	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	0.001	0.001	3
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	0.001	0.001	4
5-	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	0.001	0.001	5
6-	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	0.001	0.001	6
7-	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	0.001	0.001	7
8-	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	0.001	0.001	8
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	10
11-с	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	0.002	0.002	11-с
12-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	12
13-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	13
14-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.014	0.020	0.017	0.011	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	14
15-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.027	0.067	0.044	0.017	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	15
16-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.034	0.179	0.069	0.020	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	16
17-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.021	0.037	0.029	0.015	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	17
18-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.014	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	18
19-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	19
20-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	20
21-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1788121 долей ПДКмр

= 0.2145745 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -50.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 16) Yм = -500.0 м

При опасном направлении ветра : 52 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 89.1 м, Y= -469.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0393492 доли ПДКмр |
| 0.0472191 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |         |              |              |              |               |
|-------------------|-------|-------|---------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%     | Сум. %       | Коеф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----   | -----        | -----        | -----        | -----         |
| Ист.              | Ист.  | Ист.  | М- (Mq) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M         |
| -----             | ----- | ----- | -----   | -----        | -----        | -----        | -----         |
| 1                 | 6007  | П1    | 0.0159  | 0.0393492    | 100.0        | 100.0        | 2.4810357     |
| -----             |       |       |         |              |              |              |               |
| В сумме =         |       |       |         | 0.0393492    | 100.0        |              |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 80

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 70.6 м, Y= -513.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0473380 доли ПДКмр |  
| 0.0568056 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mq)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6007	П1	0.0159	0.0473380	100.0	100.0	2.9847398

В сумме =				0.0473380	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041156 доли ПДКмр |
| 0.0049388 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 0.89 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 |
| -----             | ----- | ----- | -----   | -----        | -----        | -----        | -----         |
| Ист.              | Ист.  | Ист.  | М- (Mq) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M         |
| -----             | ----- | ----- | -----   | -----        | -----        | -----        | -----         |
| 1                 | 6007  | П1    | 0.0159  | 0.0041156    | 100.0        | 100.0        | 0.259497762   |
| -----             |       |       |         |              |              |              |               |
| В сумме =         |       |       |         | 0.0041156    | 100.0        |              |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0451957 доли ПДКмр |  
| 0.0542348 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 1.01 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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mq)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6007	П1	0.0159	0.0451957	100.0	100.0	2.8496640

В сумме =				0.0451957	100.0		

ТОО «НПИ Экология будущего»

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0397980 доли ПДК _{мр}
		0.0477575 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 26 град.

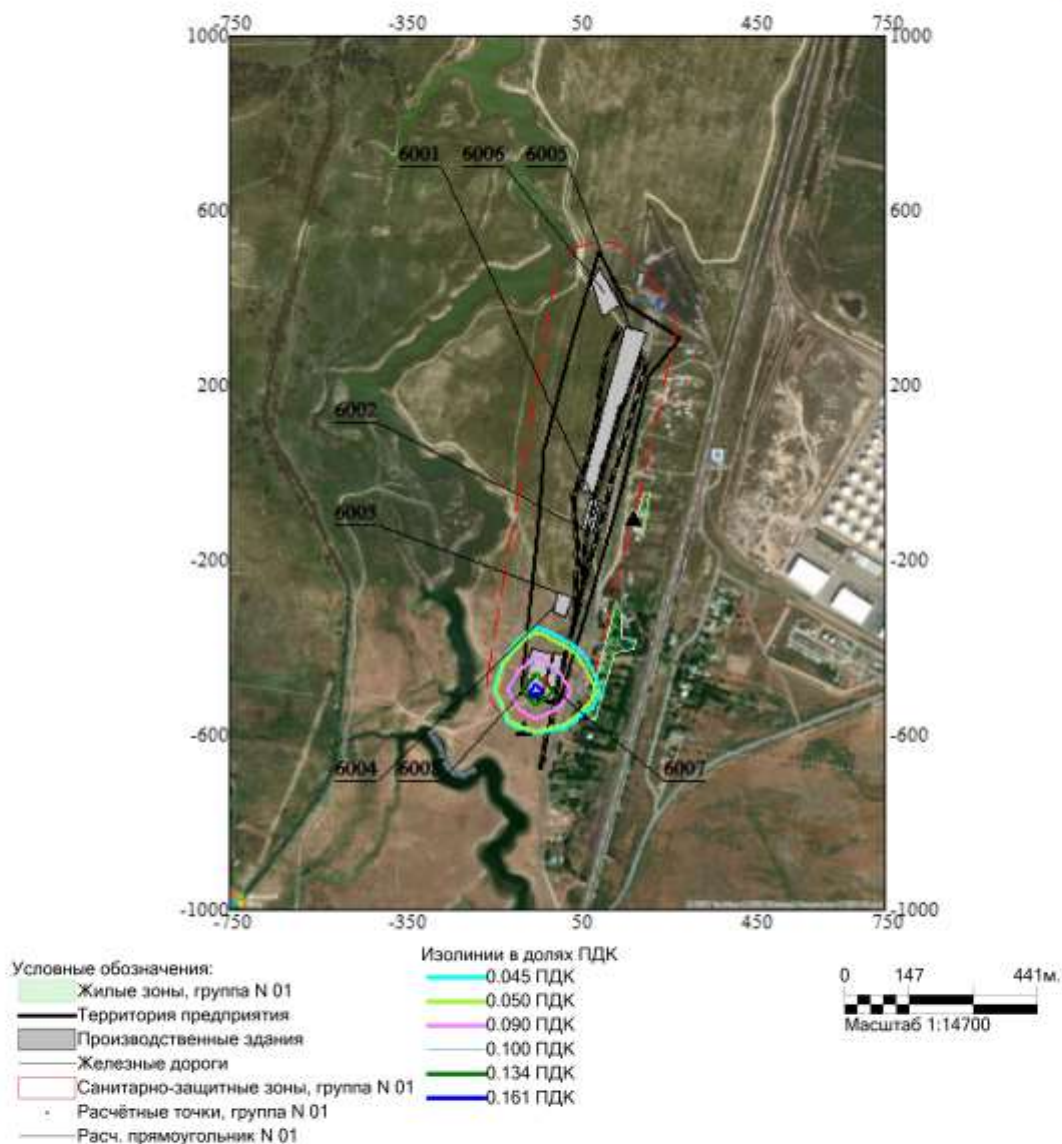
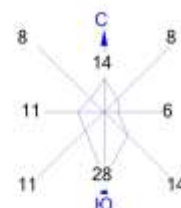
и скорости ветра 1.17 м/с

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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6007	П1	0.0159	0.0397980	100.0	100.0	2.5093286
В сумме =				0.0397980	100.0		

Город : 002 Алматинская область
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654°)



Макс концентрация 0.1788121 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = -500$
 При опасном направлении 52° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*21
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6001	П1	2.5				0.0	81.00	-60.00	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0408000
6002	П1	2.5				0.0	59.00	-126.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0408000
6003	П1	2.5				0.0	0.00	-273.00	2.00	2.00	0	3.0	1.00	0	0.0408000
6004	П1	2.5				0.0	-7.00	-305.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0002040
6005	П1	3.0				0.0	169.00	328.00	3.00	3.00	0	3.0	1.00	0	0.0001458

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---	
1	6001	0.040800	П1	5.194661	0.50	7.1	
2	6002	0.000204	П1	0.025973	0.50	7.1	
3	6003	0.040800	П1	5.194661	0.50	7.1	
4	6004	0.000204	П1	0.025973	0.50	7.1	
5	6005	0.000146	П1	0.012131	0.50	8.5	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.082154 г/с					
Сумма См по всем источникам =				10.453400 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9234971 доли ПДКмр
		0.4617486 мг/м3

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	(Мг)	(доли ПДК)			b=C/M
1	6001	П1	0.0408	0.9234895	100.0	100.0	22.6345444
В сумме =				0.9234895	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000008	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	1500 м;	B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	- 1
2-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	- 2
3-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	- 3
4-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	- 4
5-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	- 5
6-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	- 6
7-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	- 7
8-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.024	0.025	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	- 8
9-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.016	0.021	0.029	0.038	0.041	0.032	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008	- 9
10-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.029	0.051	0.086	0.088	0.046	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009	- 10
11-С	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.021	0.039	0.113	0.581	0.359	0.068	0.030	0.020	0.014	0.011	0.009	С-11
12-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.025	0.042	0.129	0.923	0.448	0.073	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	- 12
13-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.033	0.080	0.378	0.378	0.093	0.045	0.025	0.017	0.013	0.011	0.009	- 13
14-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.021	0.035	0.099	0.768	0.768	0.099	0.035	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	- 14
15-	0.007	0.009	0.011	0.015	0.021	0.032	0.060	0.150	0.131	0.057	0.029	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	- 15
16-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.026	0.040	0.052	0.044	0.031	0.022	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	- 16
17-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.027	0.029	0.027	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	- 17
18-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	- 18
19-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	- 19
20-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	- 20
21-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	- 21

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9234971 долей ПДКмр
= 0.4617486 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 12) Yм = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 38 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 19
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 194.2 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2283301 доли ПДКмр |
 | 0.1141650 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |                |          |        |               |  |
|-----------------------------|-------|-------|------------|----------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| -----                       | ----- | ----- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] - | -----    | -----  | b=C/M ---     |  |
| 1                           | 6001  | П1    | 0.0408     | 0.2283144      | 100.0    | 100.0  | 5.5959411     |  |
| -----                       |       |       |            |                |          |        |               |  |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.2283144      | 100.0    |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.000016       | 0.0      |        |               |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматинская область.  
 Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15  
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)  
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 80  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 180.2 м, Y= -79.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2998816 доли ПДКмр |  
 | 0.1499408 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 281 град.
 и скорости ветра 2.00 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
-----	-----	-----	М- (Mg) --	С [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M ---	
1	6001	П1	0.0408	0.2998816	100.0	100.0	7.3500400	

Остальные источники не влияют на данную точку.								

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :002 Алматинская область.
 Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15
 Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)
 ПДКмр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2933917 доли ПДКмр |
 | 0.1466959 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |       |       |            |                |          |        |               |  |
|------------------------------------------------|-------|-------|------------|----------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.                                           | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| -----                                          | ----- | ----- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] - | -----    | -----  | b=C/M ---     |  |
| 1                                              | 6001  | П1    | 0.0408     | 0.2933917      | 100.0    | 100.0  | 7.1909738     |  |
| -----                                          |       |       |            |                |          |        |               |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |       |       |            |                |          |        |               |  |

Точка 2. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336305 доли ПДКмр |  
 | 0.0168153 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 0.95 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6003	П1	0.0408	0.0260256	77.4	77.4	0.637881935
2	6001	П1	0.0408	0.0073986	22.0	99.4	0.181338519
В сумме =				0.0334242	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000206	0.6		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0313685 доли ПДКмр |
| 0.0156842 мг/м3 |

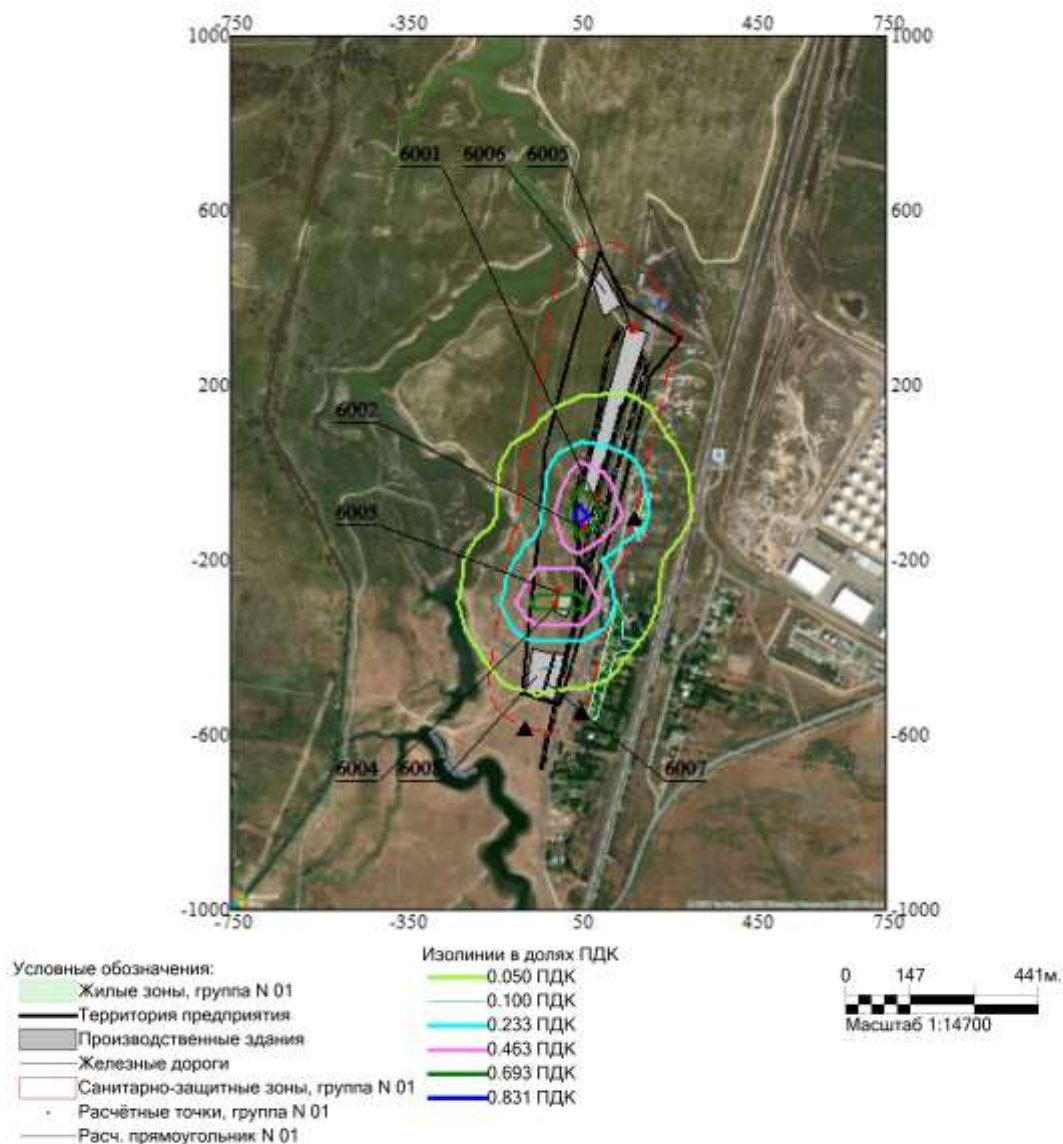
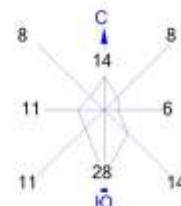
Достигается при опасном направлении 15 град.

и скорости ветра 2.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6003	П1	0.0408	0.0223916	71.4	71.4	0.548814058
2	6001	П1	0.0408	0.0087741	28.0	99.4	0.215052560
В сумме =				0.0311658	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000203	0.6		

Город : 002 Алматинская область
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



Макс концентрация 0.9234971 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=-100$
 При опасном направлении 38° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16×21
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
----- Примесь 0301-----															
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.0034000
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.0009850
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.0023300
----- Примесь 0330-----															
6006	П1	2.5				0.0	105.63	412.19	4.00	38.00	30	1.0	1.00	0	0.0014140
6007	П1	2.5				0.0	-25.74	-479.56	21.99	2.00	80	1.0	1.00	0	0.0004094
6008	П1	2.5				0.0	-52.19	-467.25	26.00	4.00	60	1.0	1.00	0	0.0009680

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	6006	0.006845	П1	0.145251	0.50	14.3	
2	6007	0.001983	П1	0.042077	0.50	14.3	
3	6008	0.004690	П1	0.099522	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный $Mq=$		0.013518 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам =		0.286850 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 150.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0620651 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.			М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6006	П1	0.006845	0.0620651	100.0	100.0	9.0672169	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	0 м;	Y=	0
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B=	2000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.001	0.001	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	- 1	
2-	0.001	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	0.001	- 2	
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 3	
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 4	
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.009	0.009	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	- 5	
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.025	0.025	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 6	
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.047	0.062	0.014	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	- 7	
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.009	0.017	0.020	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	- 8	
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9	
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10	
11-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	C-11	
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12	
13-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-13	
14-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-14	
15-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.017	0.037	0.018	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-15	
16-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.021	0.062	0.026	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-16	
17-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.010	0.016	0.012	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-17	
18-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-18	
19-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-19	
20-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-20	
21-	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	0.001	0.001	-21	
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0620651

Достигается в точке с координатами: Хм = 150.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Ум = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 19
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 89.1 м, Y= -469.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154968 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6008	П1	0.004690	0.0098357	63.5	63.5	2.0971723
2	6007	П1	0.001983	0.0056611	36.5	100.0	2.8549409
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 80
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 177.5 м, Y= 490.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220000 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 223 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6006	П1	0.006845	0.0219568	99.8	99.8	3.2077105
В сумме = 0.0219568 99.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000043 0.2							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматинская область.

Объект :0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.02.2025 04:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020496 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М		
1	6008	П1	0.004690	0.0014460	70.6	70.6	0.308315128
2	6007	П1	0.001983	0.0006036	29.4	100.0	0.304398149
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 56.0 м, Y= -547.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174133 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 307 град.

и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6008	П1	0.004690	0.0107449	61.7	61.7	2.2910254
2	6007	П1	0.001983	0.0066684	38.3	100.0	3.3629470
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -76.0 м, Y= -585.0 м

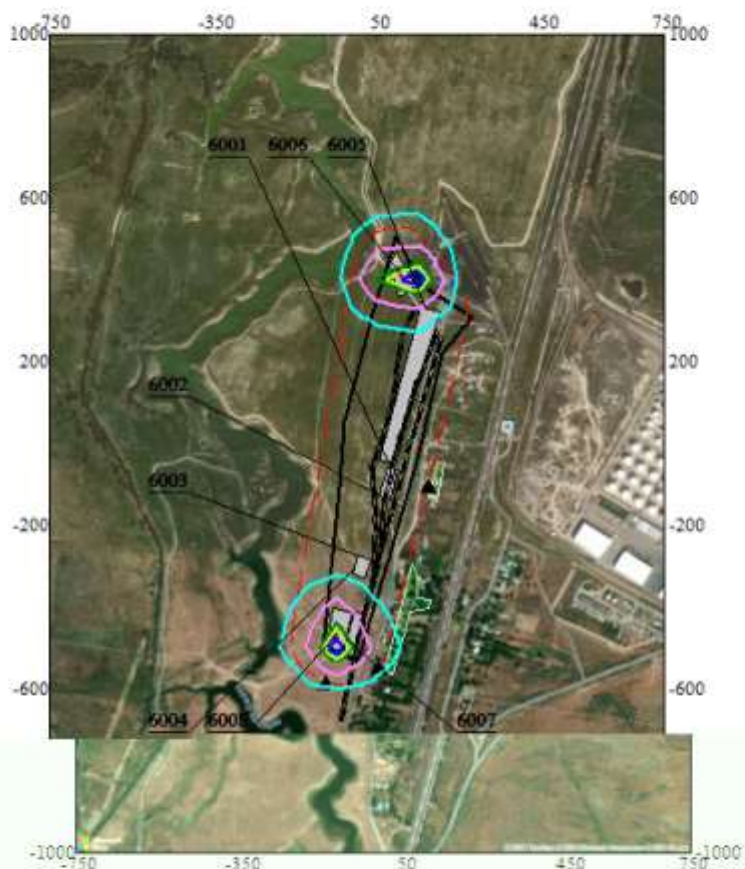
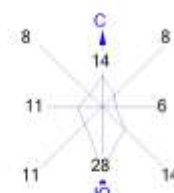
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179391 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6008	П1	0.004690	0.0128280	71.5	71.5	2.7351885
2	6007	П1	0.001983	0.0044543	24.8	96.3	2.2463596
В сумме = 0.0172823 96.3							
Суммарный вклад остальных = 0.000657 3.7							

Город : 002 Алматинская область
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

0 147 441м.
 Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0620651 ПДК достигается в точке $x = 150$ $y = 400$
 При опасном направлении 282° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*21
 Расчет на существующее положение.

1.13 Предложения по декларируемым выбросам

В соответствии с п.п.2 п.2 Раздела 3 Приложения 2 «Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК., объект относится к III категории.

– 75) склады и открытые места разгрузки зерна;

Согласно п.11 статьи 39 ЭК РК от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК, нормативы эмиссий для III и IV категорий не устанавливаются.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с п.1, ст. 110 ЭК Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблицах 2, 2а.

ЭРА v4.0 ТОО «НПИ Экология Будущего»

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматинская область, Транспортно-логистический центр ст.Кайрат

Декларируемый год: с 2025 - 2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) 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) (494)	0.0444	0.02256
6002	(2908) 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) (494)	0.0209	0.1082
6003	(2908) 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) (494)	0.0444	0.01296
6004	(2908) 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) (494)	0.0889	0.055
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0209	0.1082

6006	цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (2908) 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) (494)	0.0444	0.01136
6007	(2908) 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) (494)	0.00778	0.00336
6008	(2908) 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) (494)	0.0000972	0.000021
6009	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.00449
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000519
6010	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875	0.109125
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.34027777778	0.148125
6011	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01736111111	0.00025
Всего:		0.82155708889	0.58417

ЭРА v4.0 ТОО «НПИ Экология Будущего»

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматинская область, Транспортно-логистический центр ст.Кайрат

Декларируемый год: с 2027 года			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0408	0.309
6002	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000204	0.00309
6003	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0408	0.1323
6004	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000204	0.001323
6005	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0001458	0.00315
Всего:		0.0821538	0.448863

1.14 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

В качестве источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, расположенных на территории участка строительства рассматривались следующие производственные процессы: земляные работы; завоз сыпучих материалов; сварочные и лакокрасочные работы.

Мероприятиями по снижению отрицательного воздействия и охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Газоочистное оборудование на предприятии не предусмотрено.

При ведении земляных работ происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, бульдозеров, при движении автотранспорта.

Состав атмосферы объектов открытых земляных работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения пылеобразования при земляных работах в теплые периоды года проводится орошение водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

Помимо вышеперечисленных мероприятий, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия, носящие профилактический характер:

- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки строительства, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

1.15 Программа производственного экологического контроля

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;
- контроль за состоянием подземных вод.

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 14 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на площадке строительства будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

1.15.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

1.15.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- выбросами загрязняющих веществ при земляных работах;
- выбросами загрязняющих веществ при пересыпке строительных сыпучих материалов;
- выбросами при сварочных и лакокрасочных работах;

На время строительно-монтажных работ находятся 11 неорганизованных источников загрязнения, в выбросах предприятия без учета автотранспорта содержатся 6 загрязняющих веществ: железо (ii, iii) оксиды (дижелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на

марганца (iv) оксид/, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), уайт-спирит, алканы c12-19 /в пересчете на с/(углеводороды предельные c12-c19, 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).

Группы суммации не образуются.

Декларируемый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет – **0.58417 т/год** на период строительных работ.

На период эксплуатации объекта на территории предприятия находятся 8 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха. В выбросах от источников содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, пыль зерновая, из них подлежит декларации одно загрязняющее вещество – пыль зерновая.

Образуется одна группа суммации пыли.

Декларируемый выброс вредных веществ с 2027 года составляет **0.448863 т/год**.

Производственный экологический контроль на строительной площадке будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике (табл. 3.10). Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу.

Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны.

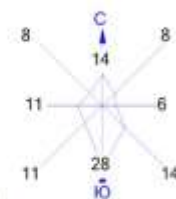
Мониторинг эмиссий – инструментальный метод 1 раз в год, балансовый расчетный – 1 раз в квартал. Мониторинг воздействия 1 раз в год на границе СЗЗ в 2-х точках (Кт.1 - ЮГ, Кт.2 – ВОСТОК, Кт.3 ЮГО-ВОСТОК).

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ (рис. 1). При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

План-график контроля за соблюдением нормативов эмиссии на источниках выбросов представлен в таблице 3.10. План-график лабораторного контроля за выбросами и загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ представлен в таблице 3.11.

Город : 002 Алматинская область
 Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4
 ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Производственные здания
 Железные дороги
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 01
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

0 106 318м.
 Масштаб 1:10600

ЭРА v4.0

ТОО “НПИ Экология Будущего”

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

на 2027 год

Алматинская область, Транспортно-логистический центр

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	1 раз/год	0.0408		Аккредитованная лаборатория на договорной основе	Инструментальны метод
6002	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.000204			
6003	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0408			
6004	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.000204			
6005	Основное	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.0001458			
6006	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0034			

1.16 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

1.16.1 Общие положения

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

1.16.2. Определение границ санитарно-защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно санитарных правил объект строительства **не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.**

Согласно п.п.2, п.54 Раздел 13 Приложения 1 к СП "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, санитарно-защитная зона устанавливается следующая:

- склады и открытые места разгрузки зерна - не менее 100 м. Объект относится к IV классу – СЗЗ 100 м.

Объект относится к IV классу – СЗЗ 100 м.

1.16.3. Санитарно-эпидемиологические требования к режиму территории и озеленению санитарно-защитной зоны

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;

2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;

3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения

питьевой воды.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Часть СЗЗ рассматривается как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и (или) ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

1.17 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

В районе проведения поисковых работ посты наблюдений за неблагоприятными метеорологическими условиями отсутствуют. Учитывая непродолжительность и сезонность планируемых поисковых работ мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях в данном проекте не разрабатываются.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий

Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно письму № 06-09/3783 от 10.12.2019 г. (**приложение 3**), участок не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

1.18 Лимит выбросов загрязняющих веществ

В 2021 году принят новый Экологический кодекс от 2 января 2021 года № 400-VI, а также разработаны и утверждены сопутствующие законодательные акты с поправками по вопросам экологии в другие нормативные документы.

Для приведения в соответствие с нормами Экологического кодекса Законом РК от 2 января 2021 года № 402-VI были внесены изменения и дополнения в Налоговый кодекс РК и Закон РК «О введении в действие Налогового кодекса».

Плательщиками платы определены операторы объектов I, II и III категорий, ст. 574 Налоговый кодекс РК.

Статья 574. Плательщики платы

1. Плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

2. Юридическое лицо вправе своим решением признать самостоятельным плательщиком платы свое структурное подразделение по объемам эмиссии в окружающую среду такого структурного подразделения.

Решение юридического лица, указанное в части первой настоящего пункта, или отмена такого решения вводится в действие с 1 января года, следующего за годом принятия такого решения.

В случае, если юридическое лицо своим решением признало самостоятельным плательщиком платы вновь созданное структурное подразделение юридического лица, то такое решение вводится в действие со дня создания данного структурного подразделения или с 1 января года, следующего за годом создания данного структурного подразделения.

3. Не являются плательщиками платы налогоплательщики, применяющие специальный налоговый режим для крестьянских или фермерских хозяйств, по негативному воздействию на окружающую среду, возникающему в результате осуществления деятельности, на которую распространяется специальный налоговый режим для крестьянских или фермерских хозяйств.

Статья 576. Ставки платы

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

Таблица 1.18.1

Плата за выбросы загрязняющих веществ на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	РП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды	30	3692	0.002695	298
0143	Марганец и его соединения	-		0.0003114	-
0616	Диметилбензол	0,32		0.11025	130
2752	Уайт-спирит	-		0.1835	-
2754	Алканы C12-19	0,32		0.0002	0,24
2908	Пыль неорганическая, в %: 70-20	10		0.79927925	29509
Всего:					29 937,24

Плата за выбросы загрязняющих на период эксплуатации объекта

Код ЗВ	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	РП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
1	2	3	4	5	6
2937	Пыль зерновая	20	3692	0.448863	33144
Всего:					

2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Объект строительства «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат» расположен в Алматинской области, г. Алатау. Ближайший населённый пункт с. Жаналык, расположенный в юго-западном направлении от объекта строительства, на расстоянии 1.5 км.

Ближайший водный объект речка Карасу-Байсерке расположена в западном направлении от объекта строительства, на расстоянии от 60 метров до 125 метров (рис. 1) (Приложение 11 – согласование РГУ Балхаш-Алакальская бассейная инспекция).

Рисунок 1 - Карта схема с указанием расстояния до водного объекта



2.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации

Водоснабжение и канализация на период строительства. Привозная бутилированная вода.

2.1.1 Расчет водопотребления на момент строительства

Определение суточных расходов воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U ;$$

где

q_u^{tot} - норма расхода воды в сутки ($q_u^{\text{tot}} = 25$ л/сут, $q_{\text{hru}}^{\text{tot}} = 9.4$ л/час)

U - водопотребители. (150 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q_u^{\text{tot}} \times U = 150 \times 25/1000 = 3,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Рабочих дней за период строительства – 330.

Общий расход водопотребления составит 3,75 м³/сут, 1237,5 м³.

На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Водоотведение на период строительных работ

Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е. 3,75 м³/сут, 1237,5 м³ за период строительства. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места, согласованные с коммунальными службами.

2.1.2 Баланс по водоснабжению на период эксплуатации объекта

Наружные сети водоснабжения и канализации

Настоящим проектом предусматривается монтаж системы водоснабжения В2 - Противопожарного водоснабжения на нужды наружного противопожарного водоснабжения, внутреннего водоснабжения здания склада и гаража.

В качестве источника водоснабжения используется привозная вода, хранящаяся в резервуарах.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение используются резервуары, стоящие внутри зданий гаража и двух АБК.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для здания склада используются резервуар, расположенный на улице и насосная станция.

В качестве трубопровода используются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91

В качестве источника противопожарного водоснабжения используются 2 железобетонных резервуара емкостью 360 м³ и 1 железобетонный резервуар 720 м³. Так же для создания напора предусмотрена установка противопожарной насосной станции.

Проектом предусматривается установка колодцев с пожарными гидрантами в количестве 8 шт согласно типовым проектным решениям 901-09.11.84 "Колодцы водоснабжения из сборного железобетона".

Система хозяйственно бытовой канализации принята самотечной и состоит из 4 систем К1-1, К1-2, К1-3, К1-4.

Система К1-1 от Административно-бытового корпуса 2 накопительный резервуар 30 м³. Система К1-2, К1-3 от здания склада в накопительный резервуары объемом 50 и 25 м³.

Система К1-4 от Административно-бытового корпуса и здания гаража в накопительный резервуар 30 м³. Трубопровод принят чугунный диаметром Ø100 мм для систем наружной канализации по ГОСТ 6 942-98.

Проектом предусматривается установка колодцев согласно типовым проектным решениям 902-09-22.84 "Колодцы водоснабжения из сборного железобетона".

Трубопровод принят из Дренажной двухслойной трубой с фильтром геотекстиль Дорнит/Тайпар 100 г/м² по ГОСТ Р 54475-2011.

Сброс ливневой канализации предусмотрен в водные объекты после очистки ливневых стоков в ливневых очистных сооружениях производства компании "Ecolos".

Очистка ливневых стоков происходит в ливневых очистных сооружениях производства компании ТОО "Эколог". Фасонные изделия выполнить на месте путем сварки.

Монтаж трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-05-2002 и СП РК 4.01-102-2001.

Строительство производится в 4 очереди: наружные сети водоснабжения и канализации выполняются в I и III очереди:

В первую очередь строительства выполнить работы по сетям: В2 с двумя резервуарами по 360 м³, К1-1, К1-4 и системы К2.

Во третью очередь строительства выполнить работы по сетям: В1, соединения В2 со зданиями склада, К1-2, К1-3, часть К1-4, соединения системы К2 со зданиями склада и АБК N2.

Водопровод и канализация. АБК. ВК – Водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;
б) в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

в) ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи";

Внутреннее пожаротушение в здании АБК (строительный объем Vстр-1001,68 степень огнестойкости II категория помещений зданий по пожарной опасности -Д) в соответствии с п. 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 не требуется.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой канализации.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение производится привозной водой из автоцистерн. Запас воды питьевого качества хранится в баке для воды емкостью 6000 л.

Для подачи воды из бака емкостью 6000 л к санитарным приборам предусмотрена автоматическая установка SCALA2-45 AKCCD 1x200-240V 50/60Hz, напор 31м, мощность электродвигателя 370 Вт.

Трубопроводы магистральные, стояки и подводы к санитарным приборам системы В1 выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PN-10.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение Т3 предусматривается от электроводонагревателей.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из водопроводных полипропиленовых армированных труб PN-25.

Бытовая канализация.

Сброс стоков бытовой канализации производится в выгреб объемом 5м³ (разрабатывается в части НВК). Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутренняя канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором

толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Укладку трубопровода в конструкции пола (на отм. ниже 0,000) предусмотреть перед бетонированием.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации							
Наименование системы	Требуемое давление на входе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
Холодное водоснабжение	12,92 (0,13МПа)	1,97	1,88	1,75	–		
в т.ч горячее водоснабжение		0,80	0,76	0,90			
Канализация бытовая		1,97	1,88	3,35			

Гараж

Рабочий проект водопровода и канализации гаража выполнен на основании:

- технического задания;
- Технических условий
- архитектурно - строительных чертежей, в соответствии с требованиями:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Исходные данные

- Глубина проникновение нулевой температуры - 150см.
- Уровень грунтовых вод составляет - 4,5-5,0 м от поверхности земли;
- Сейсмичность района работ – 8 баллов, грунты отнесены к 2-ой категории по сейсмическим свойствам;

На изученной территории выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ) – суглинок твердый (1) и супесь твердая (2), супесь твердая и полутвердая (3), супесь текучепластичная и текучая (4);

В помещении спроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

Хозяйственно-питьевой водопровод В1. Сети хоз-питьевого водопровода запроектирована для подачи к санитарным приборам и нужд пожаротушения. В качестве источника водоснабжения принята емкость хозяйственно-питьевого назначения объемом 1 м³. Для создания напора используется насос вихревой Pedrollo Pvm 55 Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» или аналог.

- Водопровод В2 - Внутренняя сеть подключается к наружной одноименной сети одним вводом диаметром 76х4,0мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем прокладываемые под

потолком помещения, стояки и подвод к приборам предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» или аналог.

Строительный объем здания составляет - 4 914,82 м³. Категорийность помещений по взрывопожароопасности - ВЗ.

Степень огнестойкости - II. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2,9 л/с по 2 струи. Металлоконструкции покрашены противопожарной краской. Система запроектирована тупиковой. Применяются пожарные краны и рукава Д=50мм с рукавом 20 м и диаметром sprыска наконечника 16мм. В пожарном шкафу установить по два огнетушителя по 10л. Электрозадвижки открывается во время пожара от кнопок «Пуск» у пожарных кранов или от падение давление сети.

- Горячее водоснабжение ТЗ. Приготовление горячей воды осуществляется в водонагревателе Ariston ABS PRO R 50 V. Подвод к приборам - труба полипропиленовая (PP), питьевая по ГОСТ 32415-2013. Материал труб горячего водоснабжения (PP) соответствует пропуску горячей воды температурой не ниже 75°С.

- Канализация хозяйственно-бытовая К1 - предназначена для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов в проектируемые канализационные сети предприятия на ее территории.

Сети бытовой канализации вентилируются через сборные вентиляционные трубопроводы, вытяжная часть которых выводится выше кровли. Подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами по Ø110, выпуск - из чугунных канализационных труб Ø100 мм. по ГОСТ 6942-80 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

- Канализация производственная КЗ - спроектирована для отвода условно чистых вод из насосной и венткамеры. Трубопроводы производственной канализации запроектированы из канализационных труб Ø50 по ГОСТ 6942-80 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами. Для отвода стоков используется трапы.

Основные показатели по системам водопровода и канализации						
Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателя, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре л/с	
Холод. вода с учетом ГВС, в том числе:	11.00 17.00(при пожаре)	0.16	0.16	0.22	2x2,9	
водопр.хоз-пит.:		0.09	0.09	0.14		
горячее водоснаб-е:		0.07	0.07	0.14		
Канализация хоз-быт		0.16	0.16	1.82*		

Склад

Рабочий проект водопровода и канализации гаража выполнен на основании:

- технического задания;
- Технических услови
- архитектурно - строительных чертежей, в соответствии с требованиями:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Исходные данные

- Глубина проникновение нулевой температуры - 150см.
- Уровень грунтовых вод составляет - 4,5-5,0 м от поверхности земли;
- Сейсмичность района работ – 8 баллов, грунты отнесены к 2-ой категории по сейсмическим свойствам;

На изученной территории выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ) – суглинок твердый (1) и супесь твердая (2), супесь твердая и полутвердая (3), супесь текучепластичная и текучая (4);

В помещении спроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1 и В2. Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи к санитарным приборам и нужд пожаротушения. Внутренняя сеть подключается к наружной одноименной сети двумя вводами диаметром 108х4,0мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем прокладываемые под потолком помещения и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подвод к приборам предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» или аналог.

Строительный объем здания составляет - 119 752,6 м³. Категорийность помещений по взрывопожароопасности - В2.

Степень огнестойкости - II. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 5,2л/с по 2 струи. металлоконструкции покрашены противопожарной краской. Система запроектирована тупиковой. Применяются пожарные краны и рукава Д=65мм с рукавом 20 м и диаметром spryska наконечника 19мм. В пожарном шкафу установить по два огнетушителя по 10л. Насосы включаются во время пожара от кнопок «Пуск» у пожарных кранов.

- Горячее водоснабжение Т3. Приготовление горячей воды осуществляется в водонагревателе Ariston ABS PRO R 80 V. Подвод к приборам - труба полипропиленовая (PP), питьевая по ГОСТ 32415-2013. Материал труб горячего водоснабжения (PP) соответствует пропуску горячей воды температурой не ниже 75°C.

- Канализация хозяйственно-бытовая К1 - предназначена для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов в проектируемые канализационные сети предприятия на ее территории.

Сети бытовой канализации вентилируются через сборные вентиляционные клапаны. Подводки к приборам хоз-бытовой канализации выполняются из

канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами по Ø110, выпуск и трубы в шрабе пола - из канализационных толстостенных ПВХ труб Ø100 мм. раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

- Канализация производственная КЗ - спроектирована для отвода условно чистых вод из насосной и венткамеры. Трубопроводы производственной канализации запроектированы из канализационных труб Ø50 по ГОСТ 6942-80 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами. Для отвода стоков используется трапы.

Основные показатели по системам водопровода и канализации						
Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателя, кВт
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре л/с	
Холод. вода с учетом ГВС, в том числе:	11.00 30.00(при пожаре)	3.32	3.31	1.70	2х5,2	
водопр.хоз-пит.:		1.80	1.79	1.02		
горячее водоснаб-е:		1.52	1.52	0.96		
Канализация хоз-быт		3.32	3.31	3.30*		

2.2 Гидрографическая характеристика территории

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет:

0,79м – для суглинков;

0,96м – для супесей и песков пылеватых.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (Рисунок А-2) СП РК 2.04 – 01 – 2017:

максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90-100см, с обеспеченностью 0,98 - 150см.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах террасированной равнины, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 559-569м. Рельеф равнинный, общий уклон поверхности на север 1-2°. Поверхность участка относительно ровная, с рытвинами и эрозионными логами, с юга и по западному краю участка проходит лог глубиной 5,0-6,0м. (пойма реки). Гидрография представлена рекой Теренкара в нижнем течении, протекающей по западному краю участка, пересекая участок в южной части, достаточно полноводной в период изысканий. Растительность представлена лиственными деревьями растущими отдельными островками и лесополосой в незначительных участках.

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки для строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные преимущественно супесями твердой до пластичной, редко текучей консистенции, в верхней, (незначительной до глубины 2,0-2,8м) части разреза

просадочными, реже суглинками твердой консистенции, просадочными, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды появились на глубинах 5,0-5,5м. установились на глубинах 4,5-5,0м. Площадка строительства, потенциально не подтопляемая.

С поверхности залегает почвенно растительный слой, ниже до глубины 2,5-3,0 м залегают супеси, твердые, просадочные, редко суглинки твердые просадочные, ниже до глубины 10,0м залегают непросадочные супеси от твердой и пластичной консистенции до текучей консистенции. С глубины 3,0м часто встречаются прослойки песка, ниже уровня грунтовых вод (5,0-5,5м.) встречаются прослойки пластичной и текучей супеси и суглинка.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 Суглинок твердый, просадочный (1 тип) ИГЭ-2 Супесь, твердая, просадочная (1 тип)

ИГЭ-3 Супесь твердая и полутвердая, непросадочная

ИГЭ-4 Супесь текучепластичная и текучая, непросадочная

Сейсмические условия участка приняты согласно СП РК 2.03-30-2017 Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 составляет 9 (девять) баллов.

2.3. Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Рекомендуемые мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство усиленной гидроизоляции септика для канализационных стоков;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора.

Покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоин, с уклоном для стока воды.

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

2.4 Водоохранные мероприятия на период строительства

Водоохранные зоны и полосы являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водный кодекс РК определяет основное понятие водоохранной зоны и полосы:

1. водоохранная зона - территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается

специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод;

2. водоохранная полоса - территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности;

В пределах водоохранной зоны выделяется прибрежная защитная водоохранная полоса с более строгим охранным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов. С целью охраны вод, которые используются для хозяйственно-питьевых и оздоровительных, культурных целей, устанавливаются округа и зоны санитарной охраны.

Согласно Водного кодекса РК необходимо соблюдать условия, которые предотвратят загрязнение и засорение водных объектов.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются (статья 113 Водного кодекса РК):

1. применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
2. сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;
3. сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;
4. проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;
5. применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещаются. Не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов (ст. 114 Водного кодекса РК).

При проведении строительства объекта не используются ядохимикаты, радиоактивные и токсические вещества, не планируется взрывных работ, непосредственно на водном объекте производственных работ не производится.

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия:

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать разливы ГСМ на площадке строительства объекта; рабочая техника заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС;
- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- запрещена парковка тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохраной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 112-115, 125, «Водного кодекса РК» воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведения строительных работ и эксплуатации предприятия исключается.

3. НЕДРА

Объект строительства не предусматривает негативное воздействие на недра.

В процессе проведения строительных работ предусматривается проведение профилактических мероприятий в полном соответствии с действующими законодательными нормативно правовыми актами, а также будут предприниматься все меры с целью: охраны жизни и здоровья населения; сохранения естественных ландшафтов и рекультивации нарушенных земель; сохранения окружающей природной среды; предотвращения водной и ветровой эрозии почвы; предотвращения загрязнения подземных вод.

3.1 Охрана недр и окружающей природной среды

Охрана недр и окружающей природной среды при строительных работах заключается в осуществлении комплекса мероприятий, обеспечивающих:

- охрану жизни и здоровья населения и работающих;
- сохранение естественных ландшафтов и биологического разнообразия природной среды;
- рекультивацию нарушенных земель;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр и их устойчивость;
- предотвращение техногенного опустынивания земель;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- выполнение других требований согласно законодательствам о недропользовании, охране окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологическому благополучию.

Вредному воздействию будет в основном подвергаться атмосферный воздух (выбросы выхлопных газов, пыление во время производства земляных работ).

Основными природоохранными мероприятиями являются:

- предупреждение загрязнения промышленных площадок горюче смазочными материалами;
- мероприятия, направленные на снижение токсичности выбросов машин и механизмов;
- борьба с запыленностью воздуха и пылеобразованием при работе техники.

Работы необходимо проводить в соответствии с требованиями нормативных документов и утвержденными стандартами для почв, атмосферного воздуха и водной среды.

ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области» сообщает, на участке строительства скотомогильников и захоронения очагов сибирской язвы отсутствуют (Приложение 9 - №01-11-86 от 30.01.2024 г.).

4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно ст. 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. 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. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего 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. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314».

Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1. отходы классифицируются как опасные отходы;
2. обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их

окончательного восстановления или удаления.

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);
2. вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
3. 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;
4. 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. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

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). 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.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду

классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

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.

В процессе строительных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

В процессе работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

1. 20 03 99 – коммунальные отходы (неопасные отходы)
2. 12 01 13 – отходы от сварки (неопасные отходы)
3. 17 09 04 – строительный мусор (неопасные отходы)
4. 08 01 11* – отходы ЛКМ (опасные отходы)

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Примечание: Все отходы, образующиеся во время проведения демонтажных и монтажных работ, собираются отдельно по видам, смешивание отходов разных видов, на весь период строительно-монтажных работ исключается.

Расчет нормативов образования отходов на период строительства

20 03 99 – коммунальные отходы

Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 150 человека). Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/ГОД}$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (150 человек)

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 150 = \mathbf{11,25 \text{ тонн}}$$

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «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».

Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление

отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Коммунальные отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

17 09 04 - Строительный мусор

Строительный мусор классифицируется, как неопасный вид отходов.

Строительный мусор включает в себя: смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины, бой стекла. В процессе строительно-монтажных работ образование строительного мусора учитывается по фактическому накоплению.

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «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».

Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах (площадках), на территории строительной площадки. Вывоз будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Строительные отходы являются нетоксичными, непожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

12 01 13 – Отходы от сварки

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами. Сварка металла предусматривается электродуговой сваркой штучными электродами, общим количеством 25 кг. Объем образования остатков и огарков сварочных электродов определяется согласно «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п»:

$$N = 0,3 * 0,015 = 0,0045 \text{ тонн}$$

где 0,015 – остаток электрода от массы используемых материалов.

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «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». Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора отходов на территории проведения строительно-монтажных работ.

Способ утилизации: Вывоз огарков будет осуществляться на специализированное предприятие по переплавке металлолома. Огарки сварочных электродов являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам.

08 01 11* – отходы ЛКМ

Образуются при выполнении окрасочных работ. Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сдаются на вторчермет, временное накопление и размещение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i = 0.0002 \cdot 85 + 0.425 \cdot 0.01 = \mathbf{0,02125 \text{ тонн}}$$

Где:

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

$M_{кi}$ - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$ (0.01-0.05).

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «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».

Способ утилизации: Вывоз данного вида отходов необходимо предусмотреть совместно с аналогичными отходами на специализированные предприятия для размещения на специализированном полигоне промышленных отходов. Загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской) относится к опасным отходам.

Расчет нормативов образования отходов на период эксплуатации

20 03 99 – коммунальные отходы

Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 21 человек). Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/ГОД}$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (21 человек)

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 \times 21 = \mathbf{1,575 \text{ тонн}}$$

Срок временного складирования на объекте: не более 6 месяцев, согласно подпункта 1 пункта 2 статьи 320 ЭК РК «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».

Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Накопление отходов предусмотрено в оборудованных местах сбора коммунальных отходов, на территории строительной площадки. Вывоз коммунальных отходов будет осуществляться фирмой – подрядчиком согласно договору со специализированным предприятием по приему отходов. Коммунальные отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности, токсичность, физическое состояние)

Образующиеся отходы, в период строительных работ предусматривается накапливать на территории площадки в отведенных местах, далее, с установленной периодичностью вывозить для размещения на специализированных полигонах или для дальнейшей утилизации, или для дальнейшего использования на сторонних предприятиях по заключенным договорам.

Классификация образующихся отходов, индекс опасности, токсичность и физическое состояние представлены в таблицах 4.1-4.3.

Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК накопление отходов на объектах III категорий не подлежат экологическому нормированию

Таблица 4.1

Наименование отходов	Количество, тонн		Код опасности	Место размещения
	Всего тонн	в т.ч. утилизируемых		
Период строительства				
Коммунальные отходы (ТБО)	11,25	-	20 03 99	Площадка в предусмотренных местах
Отходы сварки	0,0045	-	12 01 13	
Строительный мусор	По факту		17 09 04	
Жестяные банки из под краски	0,02125	-	08 01 11*	
ИТОГО:	10,33825	-		
Период эксплуатации				
Коммунальные отходы (ТБО)	1,575	-	20 03 99	Площадка в предусмотренных местах
ИТОГО:	1,575	-		

Таблица 4.2

Объем временного накопления отходов (не более 6-х месяцев)

Наименование отходов	Объем накопления не более 6-х месяцев, тонн/год	Размещение, тонн/год	Передача сторонним организациям
----------------------	---	----------------------	---------------------------------

Опасные отходы			
Жестяные банки из под краски	0,02125	-	0,02125
Неопасные отходы			
Коммунальные отходы (ТБО)	11,8875	-	11,8875
Отходы сварки	0,0045	-	0,0045
Строительный мусор	По факту		По факту
Всего	11,91325	-	11,91325

Таблица 4.3 – Данные об объемах, составе, видах отходов производства и потребления

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наименование и позиция, где получается отход) наименование отходов	Количество отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Индекс опасности по классификатору	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		в сутки	тонн					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Транспортно-логистический центр (без сметной документации)	Коммунальные отходы (ТБО)	-	11,8875	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	20 03 99	по мере накопления	в контейнере на территории предприятия	Вывоз для захоронения на полигоне ТБО
	Отходы сварки	-	0,0045	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные	12 01 13	по мере накопления	в спец. контейнере, на площадке	Вывоз по договору со спец. организацией
	Строительный мусор	-	По факту	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные	17 09 04	по мере накопления	в спец. контейнере, на площадке	Вывоз по договору со спец. организацией
	Отходы ЛКМ	-	0,02125	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные	08 01 11*	по мере накопления	в спец. контейнере, на площадке	Вывоз на спец. организацию
	ИТОГО:		11,91325 тонн					

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства

Декларируемый год с 2025 - 2027 гг		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Жестяные банки из-под краски	0,02125	0,02125

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства

Декларируемый год с 2025 - 2027 гг		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Огарки сварочных электродов	0,0045	0,0045
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	10,3125	10,3125

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации

Декларируемый год 2027 г		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
-	-	-

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации

Декларируемый год с 2027 г		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	1,575	1,575

4.3 Рекомендации по обеззараживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

В рамках проекта предлагаются такие основные мероприятия по снижению и контролю уровня отрицательного воздействия образующихся отходов, как:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных сообразованием отходов производства и потребления;
- организация системы сбора, хранения, утилизации и транспортировки отходов, исключающей загрязнение почвы отходами производства;
- организация производственной деятельности хозяйства с акцентом на ответственность персонала за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Природопользователь – организация, осуществляющая строительно-монтажные работы на объекте при обращении с отходами, обязан:

- не допускать смешивание отходов бытового и производственного происхождения, и отходов разных индексов опасности;

- не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;
- при транспортировке отходов к месту размещения обязано обеспечить тщательное укрытие кузова транспортных средств, не допуская потери отходов в пути следования;
- проводить обучение персонала при обращении с отходами, образующимися на площадке предприятия;
- вести учет объемов всех образующихся отходов на площадке.

При реализации данных мероприятий и постоянном контроле, отрицательное влияние образующихся на предприятии отходов на состояние окружающей природной среды будет сведено к минимуму.

4.4 Контроль за размещением и своевременным вывозом отходов

В процессе строительства и эксплуатации объекта возможно образование следующих видов отходов: бытовой мусор (ТБО); жестяные банки из-под краски; огарки сварочных электродов; строительный мусор.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Бытовые отходы, (мусор при уборке помещений, пищевые отходы) складывают в металлические контейнеры и по мере накопления вывозят в места, согласованные с коммунальными службами на период строительства и эксплуатации объекта.

Для предотвращения загрязнения земельных ресурсов на предприятии **проводится контроль за:**

- складированием отходов только в специально отведенные места;
- своевременным вывозом отходов на специально установленную территорию согласно договору с коммунальными службами.

Периодичность: постоянно.

Влияние отходов потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических нормативов. Воздействие отходов на почву, подземные и поверхностные воды исключается.

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературным и выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект строительства не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Шумовое воздействие.

Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

На территории участка строительства отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка будет относиться применяемое транспортное оборудование на период строительства объекта.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты.

Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5- слойной резиновой подошвой.

На участке должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия.

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей при строительстве в теплое время года.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период строительства объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия, должны соблюдаться, согласно статье 43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных и природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час. Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Р, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Дж на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением «Санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению радиационной безопасности» №5.01.030.03 от 31.01.2003 г. и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятия;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В качестве одного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных

породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов. Используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/час;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Согласно протокола дозиметрического контроля № 269 от «25» сентября 2023 ж.(г.) естественный гамма-фон местности на земельном участке под строительство логистического центра –по адресу: г.Алматы, ст.Кайрат не превышает допустимых норм 0,11-0,14 мкЗв/ч.

Согласно протокола дозиметрического контроля № 270 от «25» сентября 2023 ж.(г.) плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек) на земельном участке под строительство логистического центра –по адресу: г.Алматы, ст.Кайрат не превышает допустимых норм 5-8 мБк/м²·сек. (приложение 8).

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Местонахождения участка: Алматинской области, административные границы г.Алатау, ст. Кайрат.

В соответствии с Техническими условиями АО «НК «КТЖ» от 30.07.2021 года №366-и станция Кайрат по своему назначению и характеру работы является грузовой станцией и расположен на железнодорожной линии Алматы-Жетыген.

Станция выполняет работу по приему и отправлению и пропуску грузовых и пассажирских поездов, обслуживает подъездные пути предприятий и организаций. работ необходимо произвести разбивку переходных и круговых кривых.

6.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Изменение ландшафта при капитальном ремонте системы отопления не произойдет.

Воздействие на почвы будет непродолжительным.

Антропогенные факторы воздействия на почву делятся в две группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разное производственных выбросов и отходов.

Земельные участки, соседствующие с территорией проектируемых объектов, в настоящее время используются как пастбища и пашни.

В соответствие с главой 17 Земельного Кодекса Республики Казахстан в проекте предусматриваются мероприятия направленные на охрану земли как части окружающей среды, рациональное использование земли, предотвращение неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, т.е. свести воздействие на почвенный покров к минимуму.
- для предотвращения отрицательных последствий при проведении работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию

при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности и другие требования согласно законодательству, об охране окружающей природной среды.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы проектными решениями предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- до начала строительства объектов снятие и складирование потенциально плодородного растительного слоя;
- оценивать использование систем покрытий, отводных каналов, насыпей для минимизации контакта поверхностных вод (фильтратов и стоков) и атмосферного кислорода;
- мониторинг качества грунтовых вод, с целью предотвращения образования кислых стоков;
- организация механизированной уборки мусора, полива водой.

6.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, транспортных путей. Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода.

В период строительных работ не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

6.4 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит

или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту стоянки автотранспорта. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

В период строительства объекта необходимо проводить постоянное визуальное обследование территории на предмет разлива нефтепродуктов. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. В случае выявления разлива, почвенный слой, пропитанный нефтепродуктами, следует снимать и вывозить.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность); Город Алматы расположен у подножия гор Заилийского Алатау на крайнем юго-востоке республики с довольно мягким климатическим режимом. Климат Алматы континентальный и характеризуется влиянием горно-долинной циркуляции, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау, где с изменением высоты меняются и природно-климатические зоны, и пояса, соответственно, и почвенно-растительный покров. Верхняя часть — урочище Медео расположено в лугово-лесостепной зоне с выщелоченными чернозёмами, тёмно-серыми лесостепными и горными лесолуговыми почвами. Ниже на высоте от 1000 до 1200–1400 м над у.м. расположена степная предгорная зона со следующими поясами (подзонами), это пояс высоких предгорий (прилавков) с чернозёмами и пояс предгорных тёмно-каштановых почв, которые начинаются от 750 до 1000.

Необходимо отметить, что изучение травянистых растений урбанизированных территорий осложняется тем, что почвы г. Алматы подвергались длительному антропогенному воздействию. Естественные почвенные горизонты в городах перекрыты привозными грунтами, изолированы от атмосферного воздуха различными твёрдыми покрытиями, такими как асфальт, бетон, брусчатка и т.п. Известно, что городские почвы поглощают химические загрязнители из воздуха.

Темпы самоочищения почвы значительно ниже, чем у подвижных сред — воды и воздуха, и однократно попавшие в неё вещества могут наносить вред растениям в течение длительных периодов времени. Под влиянием выхлопных газов содержание свинца в травянистых растениях увеличивается в 50–100 раз.

Объект строительства расположен в черте ст. Кайрат. Согласно справке выданной 22 сентября 2023 года ГУ «Отдел ЖКХПТ..» на данном участке зеленые насаждения под снос отсутствуют (**Приложение 9**).

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение участка.

На участке с кадастровым номером 03-051-237-2151 имеются следующие зеленые насаждения:

- карагач – 261 шт.

На участке с кадастровым номером 03-051-237-2143 имеются следующие зеленые насаждения:

- карагач – 7 шт.

На участке с кадастровым номером 03-051-237-2147, 03-051-237-2150 зеленые насаждения отсутствуют.

Примечание. Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Озеление и благоустройство участка будет разрабатываться отдельным проектом.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе рассматриваемой территории.

На основании вышеизложенного, величина негативного воздействия проекта на растительность оценивается как низкая, при этом область воздействия соответствует локальному масштабу, продолжительность воздействия — кратковременному.

7.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В целом же, оценивая воздействие на растительный мир следует признать незначительным.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью. Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для ряда видов животных.

Воздействие на животный мир при строительстве объекта оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - кратковременное и по величине - как незначительное.

На территории проведения строительных работ животных и птиц, занесенных в Красную книгу, нет. Влияние от строительных работ будет допустимым.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную Книгу видов животных

Данная территория не входит в ареалы распространения растений и животных, занесенных в Красную Книгу.

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время существенного влияния близлежащих действующих производств на окружающий животный мир, можно предположить, что планируемые работы не окажут отрицательного влияния на фаунистический состав, численность и генофонд животных в рассматриваемом районе поскольку будут производиться в закрытом помещении.

Кроме того, дополнительно сообщаем, что при проведении работ необходимо учитывать требования с. 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

8.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории. Предполагается воздействие намечаемой деятельности на ареалы небольшого круга наиболее распространенных для данной территории мелких животных (некоторые виды полевок и мышей) и птиц (жаворонки, каменки, полевой конек, желтая трясогузка).

На основании вышеизложенного, величина негативного воздействия проекта на животный мир оценивается как *низкая*, при этом область воздействия соответствует *локальному* масштабу, продолжительность воздействия – *кратковременному*.

Мероприятиями по охране животного мира на участке являются:

- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- сохранение мест гнездования и обитания.

При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир при капитальном ремонте будет минимальным. Общий уровень воздействия оценивается как временный, минимальный.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Фауна Алматинской области богата и разнообразна, что связано с разнообразием ее природных условий. Наиболее богат животный мир в пустынной и горной частях области. Из хищников наиболее распространенными являются волки, лисица. Из других хищников в горной области встречаются снежный барс, рысь и реже медведь. В низовья р. Или обитает дикий кот – манул; некогда здесь водился тигр. В северо-западной пустынно-степной части области обитает сайга. На равнинах области встречаются джейраны, являющиеся предметом промысловой и спортивной охоты.

В высокогорных районах из парнокопытных обитают архар и горный козел (таутеке). Они тоже являются ценным промысловым животными. В долине р. Или обитает косуля (елик). Проводятся мероприятия по ее охране. Здесь же встречаются кабаны, на которых охотятся в целях получения мяса, шкуры и щетины. В горных лесах юго-восточной области встречается марал, в рогах которого содержится ценное лекарственное вещество, из которого изготавливается препарат пантокрин, используемый в медицине.

Большое распространение имеют грызуны. Основным местом обитания их является Южное Прибалхашье, реже они встречаются в предгорьях хребтов Кетменского и Заилийского, Джунгарского Алатау. Здесь обитают барсуки, зайцы, песчанки и другие. В горах юго-восточной части области встречается сурок-байбак (суыр), имеющий довольно ценную шкурку. В дельте р. Или встречается ондатра. В настоящее время численность этого ценного зверька значительно выросла и промысел на него приобрел важное значение.

В Балхашском районе создано ондатровое хозяйство. Богат мир птиц. В тугайских лесах промысловым видом является фазан. В степях обитают хищники – орел-карлик, коршун, лунь, орел-могильник и другие. Здесь же водится дрофа, перепел, серый журавль, сажка, саксаульный воробей, саксаульная сойка и прочие. У водоемов много перелетных птиц – разные виды уток, гусей, лебеди, белые и серые кулики. В горах из пернатых обитают горная индейка, горная куропатка, тетерев, альпийская галка, высокогорные завирушки. Из вредных насекомых в области встречаются паук-каракурт и фаланги, комары и оводы и другие. Водоемы области богаты рыбой. В озерах водятся сазан, маринка, окунь, шип, губач, лещ и многие другие рыбы.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных; В Алматинском заповеднике Казахстана флора и фауна отличается разнообразием. Здесь проживает почти 200 видов животных, из которых около 40 занесено в Красную книгу.

Можно отметить следующих представителей флоры: бурый медведь; куница; снежный барс; манул и др. В заповеднике живет несколько десятков медведей. В горной местности обитает красивейшее и редкое животное, снежный барс. Представители этого вида находятся под особой охраной. На территории встречается сибирский горный козел.

В альпийской зоне и лесах проживают такие животные, как лисицы, волки, дикие кабаны, моралы, косули. На территории заповедника проживает около 200 видов птиц. Среди них отмечают филина, сапсана, ястреба, сову и др.

Рельеф территории разнообразный: большую часть занимают степи, мелкосопочники, равнинные слаборасчлененные и речные долины, горы, покрытые лесами.

На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8,0м) в геологическом строении площадки изысканий принимают участие элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представленные дресвяно-щебенистыми грунтами и щебенисто-глыбовой зоной, скальные грунты по отложениям нижнекарбонового возраста, представленные песчаниками, сверху эти отложения насыпными грунтами.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего предприятия. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций.

Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка. Воздействие на ландшафты оценивается: при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балл);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимости:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временный масштаб - средней продолжительности (2 балл);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимости.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Основные показатели социально-экономического развития

В Алматинской области за истекшие 4 месяца во всех основных отраслях обеспечен рост. Объем промышленного производства увеличился на 15,3%, строительных работ – на 4,2%, торговли – на 3,7%, сельского хозяйства – на 0,5%.

В экономику области привлечено 127 млрд. тенге инвестиций с ростом на 1,6%. К концу года объем инвестиций прогнозируется на уровне 811 млрд. тенге.

В целях выполнения задачи по увеличению уровня инвестиций в ВРП до 30% к 2024 году сформирован инвестиционный портфель, который содержит 562 проекта на 5,4 трлн. тенге с созданием 45 тысяч рабочих мест.

Из них реализуются 327 проектов, которые обеспечивают устойчивый поток инвестиций.

На сегодня в Алматинской области стабильный рост наблюдается в производстве продуктов питания, напитков, электрооборудования, готовых металлических изделий, в фармацевтике и стройиндустрии. При этом к концу года объем промышленной продукции достигнет 1,2 трлн. тенге, несырьевой экспорт увеличится на 6%, то есть до 400 млн. долл. США.

В Алматинской области ставят задачу довести объемы сахарной свеклы до 2 миллионов тонн за счет увеличения площадей до 35 тысяч гектар.

Также в регионе приступили к реализации проекта по переработке мяса «Жетісу қой» мощностью 30 тыс. тонн. На сегодня решены все организационные вопросы, выделены средства на строительство инженерной инфраструктуры. Инвестор приступил к проектированию завода. Выделен земельный участок для строительства завода по переработке мяса КРС «Тайсон Фудс» мощностью 500 тыс. голов КРС.

В прошлом году в регионе введены две крупные птицефабрики - «НаурызАгро» (160 млн. штук яиц) и «OTAN GreenFood» (29 тыс. тонн мяса), планируется строительство еще двух - «Прима кус» мощностью 37 тыс. тонн мяса и «Aitas KZ» мощностью 160 млн. штук яиц и 120 тыс. тонн мяса бройлеров в год. По итогам года объем валовой продукции сельского хозяйства в Алматинской области превысит один трлн. тенге, экспорт продукции АПК достигнет 220 млн. долл. США или на 18% больше 2020 года.

В области объем произведенной продукции и оказанных услуг МСБ составил 1,8 трлн. тенге.

В Алматинской области количество субъектов малого и среднего бизнеса достигло 125 тысяч единиц, численность занятых - 275 тысяч человек. Объем произведенной продукции и оказанных услуг увеличился на 11% и составил 1,8 трлн. тенге, а доля МСБ в валовом региональном продукте достигла 34%.

В этом году в регионе объем средств в рамках программ «Дорожная карта бизнеса», «Еңбек» и региональной программы финансирования «Жетісу» увеличен до 21 млрд. тенге. Господдержку получают около 2 тысяч субъектов, будет сохранено и

создано 13 тысяч рабочих мест.

В Алматинской области продолжается реализация программы «Нұрлы жер», в текущем году запланирован ввод 1 млн. квадратных метров жилья. Как стало известно в ходе брифинга, в регионе строится 521 жилой дом на 2603 квартиры, из них 1212 будут предоставлены многодетным семьям.

По льготным программам «7-20-25», «Бақытты отбасы» и «Шаңырақ 5-10-20» квартиры получают 1 986 семей.

В текущем году доступ к газу получают 61% жителей области. Активными мерами занятости будет охвачено 60 тысяч безработных и самозанятых жителей области. В текущем году в Алматинской области активными мерами занятости будет охвачено 60 тысяч безработных и самозанятых граждан. Социальную помощь получают 345 тыс. человек на общую сумму 28,5 млрд.тенге, в том числе 25 тысяч семей получают адресную социальную помощь, 77 тысяч детей будут обеспечены государственным социальным пакетом. В текущем году в области предусмотрено строительство 28 школ.

В Алматинской области введено 7 школ, из них 4 взамен трехсменных. В текущем году предусмотрено строительство 28 школ, из них 19 взамен трехсменных.

В Алматинской области установят 20 блочно-модульных медпунктов

Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения; Наиболее явным положительным воздействием проектируемых работ на трудовую занятость населения - это создание некоторого числа рабочих мест в области. Количество обслуживающего персонала в период строительства объекта составит 52 человек. Строительство будет длиться 7,0 месяцев. Рабочий персонал будет наниматься из местного населения.

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование будет незначительным так как строительные работы временные, выбросы загрязняющих веществ на период строительства составит 0.90940486667 г/с; 1.09623565т/период.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Образование новых рабочих мест, повышение доходов части населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на демографическую ситуацию.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности; При проведении строительных работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать 1 ПДК и воздействовать на

здоровье населения.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не измениться. В целом, проведенная оценка воздействия реализации проекта на социально - экономическую среду позволяет сделать вывод, что данный объект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу и воздействие проекта в целом будет положительное.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности. Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте - обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.).

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года No 414-V ЗРК.

11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОС

11.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Наиболее сильное негативное воздействие производственная деятельность предприятия оказывает на загрязнение поверхностного слоя атмосферного воздуха на прилегающей территории. Степень загрязнения атмосферы зависит от количества выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляются выбросы, и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ.

Источники загрязнения атмосферы различаются по мощности выброса (мощные, крупные, мелкие), высоте выброса (высокие, средней высоты и низкие) температуре выходящих газов (нагретые и холодные).

Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания воздушных слоев.

Правила организации наблюдений за загрязнением атмосферы в городах и населенных пунктах изложены в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов». Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы осуществляют на постах. Постом наблюдения является место (точка местности), на которой размещают павильон или автомобиль, оборудованные соответствующими приборами.

Для данного объекта строительства экологический мониторинг будет осуществляться на период строительства, согласно технико-экономическим показателям рабочей документации.

11.2 Мониторинг почвенного покрова

Непосредственно целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию и соблюдения максимальной сохранности почвенно-растительного покрова, его восстановления после проведения строительно-монтажных работ, а так же соблюдение всех санитарных и технологических норм и правил эксплуатации технологического и транспортного оборудования во избежание загрязнения почвенно-растительного покрова.

11.3 Мониторинг подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия в соответствии с требованиями статьи 112 Водного кодекса РК «Правил установления водоохранных зон» утвержденных постановлением Правительством РК 16.01.2004г №42 «Правил согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений влияющих на состояние вод а также условия производства строительных и других работ на водных объектах и водоохранных зонах», утвержденные постановлением правительства РК 03.02.2004г №130, «Технические указания по проектированию водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов», утвержденных комитетом по водным ресурсам МСК РК за №23 от 21.02.06г.: на участке работ в качестве водоотведения предусмотрен биотуалет с

вывозом сточных вод по договору с коммунальными службами; планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия; при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнение территории.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает.

В процессе работы участка работ при реализации выше перечисленных мероприятий воздействие на подземные воды производится не будет и не приведет к существенному изменению водных ресурсов.

Деятельность предприятия не оказывает отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды.

Водопользование будет рациональным при соблюдении следующих условий:

- исключение загрязнения прилегающей территории;
- водонепроницаемое устройство биотуалетов;
- бетонная площадка для заправки техники ГСМ;
- своевременная выкачка сточных вод.

Таким образом, воздействия на поверхностные и подземные воды оценивается как незначительное.

11.4 Программа производственного мониторинга

Программа производственного мониторинга окружающей среды предусматривает: организацию и функционирование систем наблюдения, сбора, расчета, обработки, накопления и передачи количественных данных и других видов экологической информации, в том числе для обеспечения задач государственного экологического контроля, предъявления платежей за нормативное и сверхнормативное загрязнение, оценки ущерба в связи с негативным воздействием на окружающую среду и здоровье населения, а также при чрезвычайных экологических ситуациях, аварийном и залповом загрязнении окружающей среды, передачу оперативной информации по запросу Центрального исполнительного органа в области охраны окружающей среды, либо его территориального подразделения.

Производственный мониторинг на территории строительства будет производиться силами собственника объекта.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В административном отношении участок строительства объекта расположен в в Алматинской области, г.Алатау, ст.Кайрат.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролировать руководством.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов.

С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При проведении строительных работ могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

13.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;

- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения газовой накопительной станции считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

13.2 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на: возможности воздействия; последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия. Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб; временной масштаб; интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 45-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 13.2.1.

Таблица 13.2.1

Определение пространственного масштаба

Градация	Пространственные границы (м или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удаление до 100 м от линейного объекта	1	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1

				км ²), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удаление до 1 км от линейного объекта	2	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие в
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удаление от 1 до 10 км от линейного объекта	3	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удаление от 10 до 100 км от линейного объекта	4	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштабных воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 13.2.2.

Таблица 13.2.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но как правило прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемый от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигается проектная мощность

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе экологически-токсикологических учений (как представлено в Приложении 2 и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 13.2.3.

Таблица 13.2.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью само восстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/ли экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.3 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Комплексный балл определяется по формуле:

$$O^i_{integr} = Q^t_i * Q^s_i * Q^j_i$$

где:

Q^i_{integr} – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^t_i – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^s_i – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^j_i – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен в таблице 13.3.1

Таблица 13.3.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Почвенный покров, недра, земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное воздействие	2	Воздействие низкой значимости

Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
-----------------------------	---	----------------	------------------------------	---------------------	---	-------------------------------

13.4 Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценке риска возможных нежелательных событий.

В процессе строительной деятельности на территории объекта предполагается экскавация и обратная засыпка грунта и ПРС, хранение грунта и ПРС, планировочные работы, завоз песка, щебня, применение сварочного аппарата, окрасочные работы, применение битума, а также благоустройство и образование отходов производств, с последующим вывозом их с территории по договору.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как не значительное.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

13.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при строительно-монтажных работах играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Мероприятиями по снижению отрицательного воздействия и охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

В качестве источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, расположенных на территории участка строительства рассматривались следующие производственные процессы:

- земляные работы связанные с выемкой, хранением и обратной засыпкой грунта;
- завоз сыпучих материалов;
- сварочные и лакокрасочные работы.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Газоочистное оборудование на предприятии не предусмотрено.

При ведении земляных работ происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, бульдозеров, при движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов.

Состав атмосферы объектов открытых земляных работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения пылеобразования при земляных работах в теплые периоды года проводится орошение водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при

положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых складов осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (орошение водой).

Настоящим проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха. На площадке строительства в качестве вспомогательных мероприятий предусмотрено пылеподавление при земляных работах, а также предусматривается гидрообеспыливание поверхностей складов.

Помимо вышеперечисленных мероприятий, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия, носящие профилактический характер:

- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки строительства, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а так же за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

15. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта строительства «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат» на все сферы окружающей среды.

Атмосферный воздух.

Период строительно-монтажных работ принимается 32 месяца с 2025 по 2027 год (с мая 2025 года по август 2027 год).

На период строительных работ находятся 11 неорганизованных источников загрязнения, в выбросах предприятия содержится 6 загрязняющих веществ: дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (iv) оксид/, диметилбензол, уайт-спирит, углеводороды предельные c12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.).

Декларируемый выброс вредных веществ на период строительства составляет **0.58417 т/год.**

Начало периода эксплуатации с сентября 2027 года.

На период эксплуатации объекта на территории предприятия находятся 8 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха. В выбросах от источников содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин, пыль зерновая, из них подлежит декларации одно загрязняющее вещество – пыль зерновая.

Образуется одна группа сумации пыли.

Декларируемый выброс вредных веществ на период эксплуатации составляет **0.448863 т/год.**

В соответствии с п.п.1, п.п.2 п.13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, объект относится к III категории:

- склады и открытые места разгрузки зерна;

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с п.1, ст. 110 ЭК Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Водные ресурсы.

Объект строительства «Транспортно-логистический центр» расположен в Алматинской области. Ближайший населённый пункт с. Жаналык, расположенный в юго-западном направлении от объекта строительства, на расстоянии 1.5 км.

Ближайший водный объект (**без названия**) расположен в западном направлении от объекта строительства «Транспортно-логистический центр», на расстоянии от 60 метров до 125 метров.

Водоснабжение на период реконструкции объекта привозное

бутилированное.

Водоснабжение на период эксплуатации объекта. Согласно ТУ

Канализация на период эксплуатации объекта. Согласно ТУ

Земельные ресурсы. Строительно-монтажные работы будут проводится территории подвергшейся антропогенному воздействию. Изъятый грунт и ПРС будет возвращен на место изъятия.

Отходы производства и потребления. На территории предприятия осуществляется временное накопление опасных и неопасных отходов. Временное хранение осуществляется в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Растительный и животный мир. На территории предприятия не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особоохраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

В районе проведения работ нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

Социально-экономическая сфера. Деятельность предприятия оказывает положительный вклад в экономику и социальную сферу всего региона за счет:

создания новых рабочих мест;

отчисления в бюджет налоговых платежей: земельный налог, плата за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду и др.

Описание параметров воздействия геологоразведочных работ на компоненты окружающей среды и расчет комплексной оценки произведен в таблице 16.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды

Таблица 16.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Почвенный покров, недра, земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное воздействие	2	Воздействие низкой значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное	2 Средней продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния поисково-оценочных работ на качество окружающей среды можно сделать следующие

ВЫВОДЫ:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды – локальное воздействие на все компоненты окружающей среды;
- по временному масштабу влияния – средней продолжительности и продолжительное;
- по интенсивности воздействия – незначительное воздействие.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется низкой категорией значимости.

Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на момент строительства

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 02, Снятие ПРС

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.04444$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 141$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.5 \cdot 141 = 0.02256$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0444$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.02256$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Снятие ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0444	0.02256

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Статическое хранение ПРС

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 900$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 900 = 0.0209$

Время работы склада в году, часов, $RT = 1440$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 900 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.1082$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0209$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.1082$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Статическое хранение ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0209	0.1082

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 01, Засыпка ПРС

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

ТОО «НПИ Экология будущего»

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.04444$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 81$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.5 \cdot 81 = 0.01296$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0444$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01296$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0444	0.01296

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. 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-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 160$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0889$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 172$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 0.5 \cdot 172 = 0.055$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0889$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.055$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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)	0.0889	0.055

(494)		
-------	--	--

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 01, Хранение грунта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 900$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 900 = 0.0209$

Время работы склада в году, часов, $RT = 1440$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 900 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.1082$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0209$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.1082$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0209	0.1082

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 01, Засыпка грунта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.04444$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 71$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.5 \cdot 71 = 0.01136$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0444$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01136$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0444	0.01136

Источник загрязнения: 6007, Разгрузка щебня

Источник выделения: 6007 01, Завоз щебня

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 45$

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, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00778$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 120$

ТОО «НПИ Экология будущего»

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$
 $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 120 = 0.00336$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00778$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00336$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.00778	0.00336

Источник загрязнения: 6008, Разгрузка гравия

Источник выделения: 6008 01, Завоз гравия

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Примесь: 2908 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) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0000972$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 60$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2$
 $= 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 60 = 0.000021$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0000972$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000021$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз гравия

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	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) (494)	0.0000972	0.000021

Источник загрязнения: 6009, Сварочные швы

Источник выделения: 6009 01, Сварочный аппарат (Э-42)

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, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00449$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 300 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.00449
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000519

Источник загрязнения: 6010, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6010 01, Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.180$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.18 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.081$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.081

Источник загрязнения: 6010, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6010 02, Эмаль ПФ-115

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, $MS = 0.125$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

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), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.125 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.028125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.125 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.028125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.028125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.028125

Источник загрязнения: 6010, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6010 03, Растворитель Уайт-спирит

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, $MS = 0.120$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

ТОО «НПИ Экология будущего»

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.12$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.277777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277777777778	0.12

Источник загрязнения: 6011, Битум

Источник выделения: 6011 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 4$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.25$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.25) / 1000 = 0.00025$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00025 \cdot 10^6 / (4 \cdot 3600) = 0.01736111111$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01736111111	0.00025

Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на период эксплуатации

Источник загрязнения: 6001, Прием зерна

Источник выделения: 6001 01, Прием зерна с автотранспорта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

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), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0204$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1400$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 1400 = 0.103$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0204$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.103$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Прием зерна с автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0204	0.103

Источник загрязнения: 6001, Прием зерна

Источник выделения: 6001 02, Прием зерна с жд транспорта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$
 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), $K1 = 0.01$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$
 Высота падения материала, м, $GB = 2.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0204$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2800$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 2800 = 0.206$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0204$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.206$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Прием зерна с жд транспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0204	0.206

Источник загрязнения: 6002, Отпуск зерна
 Источник выделения: 6002 01, Отпуск зерна в контейнер комбилифта
 Список литературы:
 1. 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-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$
 Высота падения материала, м, $GB = 2.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000204$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4200$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 4200 = 0.00309$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000204$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00309$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отпуск зерна в контейнер комбилифта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000204	0.00309

Источник загрязнения: 6003, Прием зерна

Источник выделения: 6003 01, Прием зерна с автотранспорта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0204$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 600$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 600 = 0.0441$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0204$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0441$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Прием зерна с автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0204	0.0441

Источник загрязнения: 6003, Прием зерна

Источник выделения: 6003 02, Прием зерна с жд транспорта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, 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), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0204$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 1200 = 0.0882$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0204$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0882$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Прием зерна с жд транспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0204	0.0882

Источник загрязнения: 6004, Отпуск зерна

Источник выделения: 6004 01, Отпуск зерна в контейнер комбилифта

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000204$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1800$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 1800 = 0.001323$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000204$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.001323$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отпуск зерна в контейнер комбилифта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000204	0.001323

ТОО «НПИ Экология будущего»

Источник загрязнения: 6005, Дверной проем

Источник выделения: 6005 01, Закрытый склад зерна

Список литературы:

1. 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-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Влажность материала, %, $VL = 17$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 1 / 3600 = 0.0001458$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 1 \cdot 6000 = 0.00315$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0001458$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00315$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Закрытый склад зерна

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0001458	0.00315

Источник загрязнения: 6006, Выхлопные газы автотранспорта

Источник выделения: 6006 01, Стоянка для легковых автомобилей на 38 м/мест

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили*			
Легковые автомобили***	Неэтилированный бензин	38	38
ИТОГО: 38			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 61$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 38$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 38$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.59 \cdot 6 + 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 31.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.6 + 4.06) \cdot 38 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0827$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.6 \cdot 38 / 3600 = 0.3336$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.36$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 6 + 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.371$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.53 + 0.371) \cdot 38 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.00672$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.53 \cdot 38 / 3600 = 0.0267$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 6 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.223$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 =$

0.043

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.223 + 0.043) \cdot 38 \cdot 61 \cdot 10^{-6} =$

0.000617

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.223 \cdot 38 / 3600 =$

0.002354

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000617 = 0.0004936$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002354 = 0.001883$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000617 = 0.00008021$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002354 = 0.000306$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 +$

$0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0674$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 =$

0.0134

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0674 + 0.0134) \cdot 38 \cdot 61 \cdot 10^{-6} =$

0.0001873

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0674 \cdot 38 / 3600 =$

0.000711

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины:						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
61	38	1.00	38	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.3336
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.0267
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.001883
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.000306
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.000711
						т/год
						0.0827
						0.00672
						0.000494
						0.0000802
						0.0001873

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 28.6$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 38$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 38$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 14.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 3.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.28 + 3.88) \cdot 38 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.1056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.28 \cdot 38 / 3600 = 0.1507$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.37$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.37 + 0.33) \cdot 38 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00988$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.37 \cdot 38 / 3600 = 0.01446$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.043) \cdot 38 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000965$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 38 / 3600 = 0.001298$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000965 = 0.000772$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001298 = 0.001038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000965 = 0.00012545$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001298 = 0.0001687$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

ТОО «НПИ Экология будущего»

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.044 + 0.012) \cdot 38 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0003256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.044 \cdot 38 / 3600 = 0.000464$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:							
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км		
153	38	1.00	38	0.1	0.1		
ЗВ	TPR мин	MPR , г/мин	TX , мин	Mxx , г/мин	ML , г/км	г/с	т/год
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.1507	0.1056
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.01446	0.00988
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.001038	0.000772
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0001687	0.0001255
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.000464	0.0003256

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.3$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 151$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 38$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 38$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 12 + 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 65.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.23$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат»

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (65.4 + 4.23) \cdot 38 \cdot 151 \cdot 10^{-6} =$
0.3995

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 65.4 \cdot 38 / 3600 = 0.69$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 12 + 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 5.19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.19 + 0.39) \cdot 38 \cdot 151 \cdot 10^{-6} =$
0.032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.19 \cdot 38 / 3600 =$
0.0548

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 12 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.403$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 =$
0.043

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.403 + 0.043) \cdot 38 \cdot 151 \cdot 10^{-6} =$
0.00256

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.403 \cdot 38 / 3600 =$
0.00425

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00256 = 0.002048$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00425 = 0.0034$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00256 = 0.0003328$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00425 = 0.000553$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 12 + 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.134$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 =$
0.014

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.134 + 0.014) \cdot 38 \cdot 151 \cdot 10^{-6} =$
0.00085

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.134 \cdot 38 / 3600 =$
0.001414

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.3$

Тип машины:						
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
151	38	1.00	38	0.1	0.1	

ТОО «НПИ Экология будущего»

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	12	5.1	1	2.5	17.3	0.69	0.3995
2704	12	0.4	1	0.2	1.9	0.0548	0.032
0301	12	0.03	1	0.02	0.23	0.0034	0.00205
0304	12	0.03	1	0.02	0.23	0.000553	0.000333
0330	12	0.01	1	0.008	0.06	0.001414	0.00085

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0034	0.0033136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000553	0.00053846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001414	0.0013629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.69	0.5878
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0548	0.0486

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -6 градусов С

Источник загрязнения: 6007, Выхлопные газы автотранспорта

Источник выделения: 6007 01, Стоянка для грузовых автомобилей на 11 м/мест

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые с впрыском топлива автомобили			
*****Грузовые автомобили*****	Дизельное топливо	11	11
ИТОГО: 11			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 2$**

Тип машины:

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 61$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 11$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 11$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LBI = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LDI = 0.1$**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат»

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.59 \cdot 6 + 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 31.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.6 + 4.06) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.02393$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.6 \cdot 11 / 3600 = 0.0966$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.36$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 6 + 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.371$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.53 + 0.371) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.001947$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.53 \cdot 11 / 3600 = 0.00773$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 6 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.223$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.223 + 0.043) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0001785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.223 \cdot 11 / 3600 = 0.000681$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001785 = 0.0001428$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000681 = 0.000545$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001785 = 0.000023205$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000681 = 0.0000885$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

ТОО «НПИ Экология будущего»(табл.3.3), $MXX = 0.008$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 + 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0674$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0134$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0674 + 0.0134) \cdot 11 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0000542$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0674 \cdot 11 / 3600 = 0.000206$ ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины:							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
61	11	1.00	11	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.0966	0.02393
2732	6	0.36	1	0.2	1.71	0.00773	0.001947
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.000545	0.0001428
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0000885	0.0000232
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.000206	0.0000542

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 28.6$

Тип машины:

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$ Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 11$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 11$ Кoeffициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$ Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$ Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 14.28$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 3.88$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.28 + 3.88) \cdot 11 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.03056$ **Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат»**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.28 \cdot 11 / 3600 = 0.0436$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.37$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.37 + 0.33) \cdot 11 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00286$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.37 \cdot 11 / 3600 = 0.00419$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.043) \cdot 11 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0002794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 11 / 3600 = 0.000376$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002794 = 0.00022352$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000376 = 0.000301$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002794 = 0.000036322$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000376 = 0.0000489$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.044 + 0.012) \cdot 11 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0000942$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.044 \cdot 11 / 3600 = 0.0001344$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины:						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
153	11	1.00	11	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.0436
						<i>т/год</i>
						0.03056

ТОО «НПИ Экология будущего»

2732	4	0.26	1	0.2	1.3	0.00419	0.00286
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.000301	0.0002235
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0000489	0.0000363
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.0001344	0.0000942

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.3$

Тип машины:

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 151$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 11$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 11$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 12 + 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 65.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (65.4 + 4.23) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.1157$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 65.4 \cdot 11 / 3600 = 0.2$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 12 + 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 5.19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.19 + 0.39) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.00927$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.19 \cdot 11 / 3600 = 0.01586$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат»

ТОО «НПИ Экология будущего»

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 12 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.403$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.403 + 0.043) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000741$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.403 \cdot 11 / 3600 = 0.001231$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000741 = 0.0005928$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001231 = 0.000985$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000741 = 0.00009633$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001231 = 0.00016$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 12 + 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.134$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.014$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.134 + 0.014) \cdot 11 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000246$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.134 \cdot 11 / 3600 = 0.0004094$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.3$

Тип машины:						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
151	11	1.00	11	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	12	5.1	1	2.5	17.3	0.2
2732	12	0.4	1	0.2	1.9	0.01586
0301	12	0.03	1	0.02	0.23	0.000985
0304	12	0.03	1	0.02	0.23	0.00016
0330	12	0.01	1	0.008	0.06	0.000409
						т/год
						0.1157
						0.00927
						0.000593
						0.0000963
						0.000246

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000985	0.00095912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00016	0.000155857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0004094	0.0003944
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2	0.17019
2732	Керосин (654*)	0.01586	0.014077

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -6 градусов С

Источник загрязнения: 6008, Выхлопные газы автотранспорта

Источник выделения: 6008 01, Стоянка для легковых автомобилей на 26 м/мест

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

список транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили			
Легковые автомобили***	Неэтилированный бензин	26	26
ИТОГО: 26			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 2$**

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 61$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 26$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 26$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 4.59$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 15.57$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 2.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.59 \cdot 6 + 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 31.6$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.06$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.6 + 4.06) \cdot 26 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0566$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.6 \cdot 26 / 3600 = 0.228$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.36$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 6 + 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.371$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.53 + 0.371) \cdot 26 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0046$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.53 \cdot 26 / 3600 = 0.01827$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 6 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.223$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.223 + 0.043) \cdot 26 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.000422$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.223 \cdot 26 / 3600 = 0.00161$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000422 = 0.0003376$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00161 = 0.001288$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000422 = 0.00005486$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00161 = 0.0002093$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (S16)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 + 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0674$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0134$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0674 + 0.0134) \cdot 26 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.0001281$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0674 \cdot 26 / 3600 = 0.000487$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины:						
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L2$, км	
61	26	1.00	26	0.1	0.1	
ЗВ	Trp мин	Mpr , г/мин	Tx , мин	Mxx , г/мин	ML , г/км	$г/с$
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.228
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.01827
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.001288
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0002093
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.000487
						$т/год$
						0.0566
						0.0046
						0.0003376
						0.0000549
						0.000128

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 28.6$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 26$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 26$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 14.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 3.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.28 + 3.88) \cdot 26 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0722$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.28 \cdot 26 / 3600 = 0.1031$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.37$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.37 + 0.33) \cdot 26 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.00676$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.37 \cdot 26 / 3600 = 0.0099$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 =$

0.043

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.043) \cdot 26 \cdot 153 \cdot 10^{-6} =$

0.00066

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 26 / 3600 =$

0.000888

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00066 = 0.000528$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000888 = 0.00071$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00066 = 0.0000858$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000888 = 0.0001154$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (S16)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 +$

$0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 =$

0.012

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.044 + 0.012) \cdot 26 \cdot 153 \cdot 10^{-6} =$

0.0002228

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.044 \cdot 26 / 3600 =$

0.000318

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины:						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
153	26	1.00	26	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.103
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.0099
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.00071
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0001154
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.000318
						т/год
						0.0722
						0.00676
						0.000528
						0.0000858
						0.000223

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.3$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 151$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 26$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 26$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 12 + 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 65.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (65.4 + 4.23) \cdot 26 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.2734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 65.4 \cdot 26 / 3600 = 0.472$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 12 + 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 5.19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.19 + 0.39) \cdot 26 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0219$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.19 \cdot 26 / 3600 = 0.0375$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 12 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.403$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.403 + 0.043) \cdot 26 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.00175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.403 \cdot 26 / 3600 = 0.00291$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00175 = 0.0014$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00291 = 0.00233$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00175 = 0.0002275$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00291 = 0.000378$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 12 + 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.134$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.014$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.134 + 0.014) \cdot 26 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.000581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.134 \cdot 26 / 3600 = 0.000968$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -6.3$

Тип машины:						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
151	26	1.00	26	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	
0337	12	5.1	1	2.5	17.3	0.472
2704	12	0.4	1	0.2	1.9	0.0375
0301	12	0.03	1	0.02	0.23	0.00233
0304	12	0.03	1	0.02	0.23	0.000378
0330	12	0.01	1	0.008	0.06	0.000968
						<i>т/год</i>
						0.2734
						0.0219
						0.0014
						0.0002275
						0.000581

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 (Азота диоксид) (4)	0.00233	0.0022656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000378	0.00036816
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000968	0.0009319
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.472	0.4022
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0375	0.03326

максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -6 градусов С

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологический Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
4. Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).
5. «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.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
7. 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
8. 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-Г.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуационная карта-схема проектируемого объекта – «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат» с указанием источников загрязнения

Город : 002 Алматинская область

Объект : 0001 Транспортно-логистический центр ст.Кайрат Вар.№ 4
ПК ЭРА v4.0



Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»

Участок строительства «Транспортно-логистический центр ст. Кайрат» находится по адресу: Алматинская область, г.Алатау, мкр. Кайрат, уч.кв 237. **(Приложение 12 – письмо с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алатау» по уточнению адреса).**

15 ноября 2023 года подписан указ президента Республики Казахстан «Об изменениях в административно-территориальном устройстве Алматинской области», по которому с 9 января 2024 года село Жетыген было преобразовано в город областного подчинения Алатау.

Постановлением от 24 ноября 2023 года № 411 в состав села Жетыген (г. Алатау) были включены близ лежащие села: Арна, Заречное гор.администрации Конаева, села Коянкус, Ынтымак, Жанадаур, Жанаталап, Куйган, Жанаарна, Енбек Илийского района. 9 июля 2024 года совместным решением Алматинского областного маслихата и постановлением акимата Алматинской области часть земель города Конаев, Илийского и Талгарского районов области общей площадью более 88,2 тысяч гектар войдут в состав города Алатау.

15 ноября 2023 года подписан указ президента Республики Казахстан «Об изменениях в административно-территориальном устройстве Алматинской области», по которому с 9 января 2024 года село Жетыген было преобразовано в город областного подчинения Алатау.

Постановлением от 24 ноября 2023 года № 411 в состав села Жетыген (г. Алатау) были включены близ лежащие села: Арна, Заречное гор.администрации Конаева, села Коянкус, Ынтымак, Жанадаур, Жанаталап, Куйган, Жанаарна, Енбек Илийского района. 9 июля 2024 года совместным решением Алматинского областного маслихата и постановлением акимата Алматинской области часть земель города Конаев, Илийского и Талгарского районов области общей площадью более 88,2 тысяч гектар войдут в состав города Алатау.

Генеральный план

Генеральный план "Транспортно-логистический центр ст.Кайрат" разработан на основании: Задания на проектирование от Заказчика ТОО «Terminal Cargo Handling», Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО "ГЦИ" 2023г.

Период строительно-монтажных работ принимается 32 месяца с 2025 по 2027 год (с мая 2025 года по август 2027 год).

Начало периода эксплуатации с сентября 2027 года.

В проекте предусмотрена следующая очередность строительства зданий и сооружений:

- 1-ая очередь строительства
 - АБК №1
 - Гараж,
 - КТП №1
 - Площадка козлового крана

- Насосная станция пожаротушения
- Резервуар противопожарный 360м³ (2шт)
- Ливневые очистные сооружения
- 2-ая очередь строительства
 - Благоустройство территории
- 3-ая очередь строительства
 - АБК №2
 - Склад
 - Резервуар противопожарный 720 м³
 - КТП №2
- 4-ая очередь строительства
 - Комплекс №1 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги,
 - Комплекс №2 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера
 - Операторная с компрессорной (2шт.)

На проектируемой площадке отдельным проектом будут разработаны жд пути и жд тупики.

Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории открытым типом, за счет существующих поперечных и продольных уклонов. Все размеры и высотные отметки даны в метрах.

Рельеф площадки относительно ровный. Отметки поверхности находятся в пределах 561.30м до 565.00м. Перепад отметок составляет 3.7м. Система координат местная, высот - Балтийская.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счет вертикальной планировки участка и ливневой канализации.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм, в увязке с существующей застройкой и инженерными коммуникациями.

Технико-экономическое обоснование

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			В границах отвода земли	За границами отвода земли
1	Общая площадь отведенного участка:	га	15.56	
2	Площадь отведенного участка (03-051-237-2143)	га	0.8100	
3	Площадь отведенного участка (03-051-237-2147)	га	4.800	
4	Площадь отведенного участка (03-051-237-2150)	га	5.200	
5	Площадь отведенного участка (03-051-237-2151)	га	4.7500	
6	Площадь застройки	м ²	12893.07	
7	Площадь проезда	м ²	59273.00	
8	Площадь тротуара	м ²	650.00	
9	Площадь проектируемых ж/д путей	м ²	31536.93	
10	Площадь озеленения	м ²	51247.00	

Период строительно-монтажных работ

На период проведения строительных работ предполагается снятие и засыпка

ПРС и грунта, временное хранение ПРС и грунта, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата, лакокрасочных работ.

Земляные работы.

Снятие ПРС в объеме 11244,42 тонн будет проводиться бульдозером, работающий на дизтопливе. Время работы 141 часа, производительность бульдозера 80 тонн в час.

Изъятый ПРС временно хранится на открытой площадке, высотой 3,8 метра, шириной 30 метров, длиной 30 метров, в течение 1440 час/год. При необходимости производится увлажнение склада для сохранения необходимой влажности.

Засыпка ПРС будет проводиться бульдозером, работающим на дизтопливе. Общий объем засыпаемого ПРС составляет 6480 тонн. Период работ 81 час, производительность бульдозера 80 тонн в час.

Снятие грунта в объеме 27506 тонн будет проводиться бульдозерами в количестве 2 ед., работающие на дизтопливе. Время работы 172 часа, производительность каждого бульдозера 80 тонн в час.

Изъятый грунт временно хранится на открытой площадке, высотой 3,3 метра, шириной 30 метров, длиной 30 метров, в течение 1440 час/год. При необходимости производится увлажнение склада для сохранения необходимой влажности.

Засыпка грунта будет проводиться бульдозером в количестве 1 ед., работающие на дизтопливе. Общий объем засыпаемого грунта составляет 5646 тонн. Период работ 71 час, производительность бульдозера 80 тонн в час.

Завоз сыпучих материалов.

Предусмотрен завоз щебня в объеме 1200 тонн. Хранение не предусмотрено.

Предусмотрен завоз песка в объеме 800 тонны. Хранение не предусмотрено.

Предусмотрен завоз гравия в объеме 600 тонны. Хранение не предусмотрено.

Сварочные работы.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42 (по аналогу АНО-6). Время работы электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 300 часов. Годовой расход электродов соответственно составляет 300 кг, 1 кг/час.

Лакокрасочные и грунтовые работы.

При грунтовых работах используется грунтовка следующей марки:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,180 тонн;

Покраска поверхностей будет производиться краской следующей марки:

- Эмаль ПФ-115 – 0,125 тонн;
- Растворитель уайт-спирит – 0,12 тонн;

Битумные работы.

Гидроизоляция битумом. Масса материала 0,25 тонн.

Период эксплуатации

На территории будут расположены следующие здания и сооружения: АБК №1, гараж, КТП №1, площадка козлового крана, насосная станция пожаротушения, резервуар противопожарный 360м³ (2шт), АБК №2, склад, резервуар противопожарный 720 м³, КТП №2, комплекс №1 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги, комплекс

№2 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера, операторная с компрессорной (2шт.).

Технологическая часть основного производства

АБК

Здание АБК представляет собой отдельно-стоящее двухэтажное модульное здание.

На первом этаже проектом предусмотрены следующие помещения:

- два кабинета, рассчитанные для посадки 4х человек, кабинеты оборудованы необходимой мебелью и оборудованием для работы;
- кухонная зона, рассчитана для приготовления пищи и разогрева готовой продукции рабочих;
- обеденная зона рассчитана на посадку до 16 человек;
- зал ожидания и вспомогательные помещения.

На втором этаже предусмотрена посадка в кабинетах шести человек с размещением оборудованных рабочих мест. Также предусмотрены гардеробы и душевые для рабочих. Для проведения совещаний предусмотрен конференц-зал.

Мебель и оборудование заложенные в проекте соответствует действующим ГОСТам, стандартам и современным требованиям потребителей, и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Режим работы АБК 365 дней в году, круглогодичный, круглосуточный.

ГАРАЖ. Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней;
- Количество рабочих - 2 слесаря (1в).

Проектом предусмотрено строительство нового двухэтажного здания гаража. Первый этаж предусмотрен для временной стоянки и мелкого ремонта двух позиций порталных пневмоколесных кранов. Техническое обслуживание включает следующие виды работ: контрольные, крепежные, регулировочные, смазочные. Также производится текущий мелкий ремонт автомобилей.

Заправка топливом, мойка и капитальный ремонт агрегатов и узлов производится на специализированных предприятиях города.

Сезонное и техническое обслуживание подвижного состава, связанное с подготовкой к эксплуатации в зимний и летний периоды, производимое два раза в год, совмещается с проведением очередного технического обслуживания.

На ремонтных участках предусмотрена установка специализированного оборудования, необходимого для обеспечения ремонта автотранспорта и механизмов.

Уборка производственных помещений производится механизированным способом при помощи пылесоса для влажной и сухой уборки.

СКЛАД. Технологические решения

- Режим работы предприятия принять 5/2;
- Продолжительность смены - 8 часов;
- Количество рабочих дней - 255 дней;
- Количество рабочих - 10 мужчин и 9 женщин, работники склада по санитарным нормам относятся к группе (1в).

Проектом предусмотрено строительство нового одноэтажного здания склада. На складе осуществляется перегрузка грузов из ж/д транспорта и автотранспорта. Разгрузка/погрузка грузов производится вилочными погрузчиками. За отм. 0,000 мм принята головка рельса, рампа расположена на отм. +1,200 мм для удобной разгрузке фур и вагонов. Для разгрузки вагонов предусмотрены перегрузочные мостики с установкой направляющей по длине ramпы (для мобильного перемещения мостиков). Длина направляющей рассчитана исходя из установки состава. Упорные конструкции для ж/д транспорта даны с учетом габаритов приближения в строительных конструкциях. Упорные конструкции разработаны в разделе ПЖ.

В осях 23...27 к зданию склада предусмотрена рампа для разгрузки фур. Для обеспечения прохода между ramпами предусмотрена установка трех перегрузочных мостов. Конструкция мостов разработана по размерам заданных для разработки, мост состоит из двух частей, складывание ручное, крепление мостиков смотреть в разделе КМ.

В торце склада в осях А-В/26,5...27 предусмотрена разгрузка фур. Для это установлены уравнивательные платформы.

В торце здания в осях А-Б/1...2 предусмотрено весовыбойное отделение. Посредством самотечных трубопроводов зерно упаковывается двумя станциями - упаковка в мешки и в биг-бэги. К самотечным трубам зерно подает конвейер (см.раздел 0009-3-ТХ Зерновой терминал). Нагрузки взяты по выданным нагрузкам поставщика оборудования и по объему заполняемых бункеров. Объем каждого бункера не превышает 14,5 м³/ зерна.

Для перегрузки грузов проектом предусмотрена установка гравитационных стеллажей. Установка стеллажей имеет уклон в двух направления по линиям передачи паллет. Нагрузка на паллету взять не более 1 т на единицу. Высота яруса 1800 мм, при условии наклона стеллажей высота ярусов (3 яруса) не превышает минимальных расстояний от КМ.

Техника в проекте предусмотрена на Li-ионных батареях, поэтому, для зарядки вилочных электропогрузчиков и штабелеров выделено место для зарядки АКБ. Зарядка аккумуляторов осуществляется через зарядные устройства, подобранные для используемых аккумуляторных батарей. Поставляются в комплекте с транспортным оборудованием. Li-ионная батарея в процессе использования и зарядки не выделяет примесей и вредных веществ для организма рабочих. В случае повреждения батареи необходимо обратиться в обслуживающую организацию для устранения проблемы.

ПЛОЩАДКА КОЗЛОВОГО КРАНА

Площадка козлового крана проектом предусмотрена для перегрузочных работ на железнодорожных путях и автотранспорта. Проектом предусмотрен кран козловой 45 тонн, пролетом 26 метров с высотой перегрузки контейнеров 12,5 метров. Вылет консолей 10500 и 6000 мм от оси опорной конструкции крана. Конструкция крана разработана с учетом высоты прохождения рядом стоящих конструкций. Охват крана составляет 4 ж/д пути. Для прокладки кабеля предусмотрен ж/б лоток, см.раздел КЖ.

Комплекс по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера **Технологические решения**

- режим работы предприятия принять 5/2;
- продолжительность смены - 8 часов;
- количество рабочих дней - 255 дней.
- годовой проход зерна через терминал №2 – 90000 тонн.

Проектом предусмотрено строительство нового перевалочного зернового терминала №2. Комплекс предназначен для приема и перевалки зерна с разными периодами хранения, имеет возможность отгрузки в контейнер. Оборудование зернового терминала: конвейера, трубопроводы, силоса, самотеки и др. поставляется комплексом. Металлоконструкции и железобетонные сооружения см.разделы КМ, КЖ.

Доставка зерна производится двумя видами транспорта: железной дорогой и автотранспортом. Для разгрузки зерна проектом предусмотрен бункер с конвейером, установленный в ж/б коробе на отм. -2,160 мм. В надбункерной части установлен навес для предотвращения попадания осадков. Высота и конфигурация навеса рассчитана для беспрепятственной отгрузки автотранспорта и вагонов. После разгрузки зерно по конвейеру подается в норийную башню и ссыпается в силоса.

Распределение зерна осуществляется путем подачи зерна по силосам конвейерами, установленными в галерее на отм. +17.700 мм. Объем терминала составляет 2000т, объем одного силоса составляет 500т. Разработка ж/б фундаментов см.раздел КЖ по заданию ТХ (дана отдельным документом с обозначением всех нагрузок и параметров силосов в порожнем/заполненном виде). Подача зерна на отгрузку в контейнера осуществляется по конвейеру на отм. 0,000 мм в нижней части силосов. Зерно подается на норийную башню и отгружается в перегрузочный силос. Далее зерно загружается в контейнер с вертикальной установкой и взвешивается на автомобильных весах. Весы 18 метровые предназначены для взвешивания автотранспорта с возможностью взвешивания контейнеров. Вертикальная установка контейнеров производится порталным автопогрузчиком. Установка перегрузочного силоса предусмотрена исходя из габаритов и высотой подъема порталного автопогрузчика (комбилифта), металлоконструкции разработаны в разделе КМ, установка производится на отм. +10.530.

Операторная и шкафы управления терминалом расположены около норийной башни. Также в операторной предусмотрено подключение весов к питанию и анализ взвешивания, количество операторов - 1 человек.

Комплекс по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги

Технологические решения

- режим работы предприятия принять 5/2;
- продолжительность смены - 8 часов;
- количество рабочих дней - 255 дней.
- годовой проход зерна через терминал №2 – 210000 тонн.

Проектом предусмотрено строительство нового перевалочного зернового терминала №1. Комплекс предназначен для приема и перевалки зерна с разными периодами хранения, имеет возможность отгрузки в контейнера, биг-бэги и мешки.

Оборудование зернового терминала: конвейера, трубопроводы, аспирационная установка, силоса, самотеки и др. поставляется комплексом. Металлоконструкции и железобетонные сооружения см.разделы КМ, КЖ.

Доставка зерна производится двумя видами транспорта: железной дорогой и автотранспортом. Для разгрузки зерна проектом предусмотрены бункер и конвейер, установленные в ж/б коробе на отм. -3,550 мм. В надбункерной части установлен навес для предотвращения попадания осадков. Высота и конфигурация навеса рассчитана для беспрепятственной отгрузки автотранспорта и вагонов. Для удаления пыли при отгрузке установлена аспирационная система удаления пыли.

После разгрузки зерно по конвейеру подается в норийную башню №1 и поднимает зерно в силоса. Распределения зерна осуществляется путем подачи зерна по силосам конвейерами, установленными в галерее на отм. +17.130 мм. Объем терминала составляет 5000т, объем одного силоса составляет 500т. Разработка ж/б фундаментов см.раздел КЖ по заданию ТХ (дана отдельным документом с обозначением всех нагрузок и параметров силосов в порожнем/заполненном виде). Подача зерна на отгрузку в контейнера осуществляется по конвейеру на отм. +0,100 мм в нижней части силосов. Зерно подается на норийную башню №2 и отгружается в перегрузочный силос. Далее зерно загружается в контейнер с вертикальной установкой и взвешиванием на контейнерных весах. В вертикальное положение контейнер устанавливает порталый автопогрузчик (комбилимфт). Металлоконструкция для установки перегрузочного бункера разработана в разделе КМ на отм. +10.530, исходя из габаритов и высотой подъема комбилифта.

Вторая линия подачи зерна: через норийную башню №2 подается конвейерами в два бункера, объемом зерна не более 15 м³ через самотечные трубы. Бункера установлены в складе и распределяется на установки для упаковки зерна в мешки и в биг-бэги.

Операторная и шкафы управления терминалом расположены около норийной башни №1. Подключение весов и управление осуществляется со здания склада. Также в одном блоке с операторной, отдельным помещением предусмотрена установка компрессорной станции с осушителем для подачи воздуха в аспирационную систему и установки заполнения мешков и биг-бэгов. Разводка трубопроводов производится по месту строительства объекта. Поставка, пусконаладка компрессорного оборудования и разводка оборудования предусмотрена одним поставщиком. Количество необходимого материала для прокладки труб представлена в спецификации оборудования. С постоянным нахождением и наблюдением за терминалом предусмотрен 1 человек. Обслуживание компрессора плановое осуществляет организация поставщик, в иных случаях рабочий станции.

Санитарно-гигиенические требования, мероприятия по пожарной безопасности и охране труда приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для хранения зерна после прохождения всех технологических процессов обработки предусмотрены зернохранилища общей емкостью 7000 тонн. Общий годовой проход зерна автотранспорта и ж/д транспорта 300000 тонн в год

Исследования, показали, что металлические силосы удовлетворяют требованиям технологии хранения зерна, предъявляемым к зернохранилищам. В

них надежно сохраняется сухое зерно (с влажностью не более 12-13%). Для обеспечения лучшей сохранности зерна признано необходимым проводить вентилирование силосов. При проведении активной вентиляции на внутренней их поверхности наблюдается интенсивная конденсация влаги, которая попадает на зерно и увлажняет верхний слой. Для ослабления этого процесса необходимо удалять влажный воздух из свободного пространства силоса (вентилятором) через специальные выходные решетки. Для предупреждения конденсации влаги на металлических стенках и самосогревания зерна, прилегающего к ним, наружные стенки силосов покрывают алюминиевым составом, отражающим солнечные лучи, благодаря чему они нагреваются минимально. Для этой же цели стенки силосов делают в отдельных случаях двойными, заполняя пространство между ними теплоизоляционным материалом.

Опорожняют через отверстия, расположенные по диаметру. Заполнение и опорожнение зернохранилищ полностью герметичны.

Силосы заполняют зерном через верхнее отверстие, чем достигается лучшее использование геометрического объема.

Терминал №1 на 5000 тонн – 210000 тонн в год, автотранспортом 70000 тонн, ж/д 140000 тонн

Терминал №2 на 2000 тонн – 90000 тонн в год, автотранспортом 30000 тонн, ж/д 60000 тонн

Склад источник №6005 – дверные ворота. Проходимость на складе 300000 тонн в год

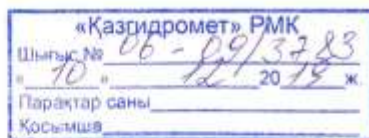
Разгрузка и перегрузка с ж/д и авто осуществляется вилочными погрузчиками в мешках.

Открытая стоянка автомобилей. Стоянка для легковых автомобилей 38 мест. Стоянка для грузовых автомобилей 11 мест. Стоянка для легковых автомобилей 26 мест

Количество рабочих на период строительства – 150 человек. Водоснабжение привозное-бутилированное.

**Директор
ТОО «Terminal Cargo Handling»**

Темирханов Т.Б.



На письмо №555 от 06 декабря 2019 года
касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. Город Нур-Султан
2. Город Алматы
3. Город Актөбе
4. Город Атырау
5. Город Актау
6. Город Аксу
7. Поселок Новая Бухтарма
8. Город Аксай
9. Город Балхаш
10. Город Караганда
11. Город Жанаозен
12. Город Кызылорда
13. Город Павлодар
14. Город Экибастуз
15. Город Петропавловск,
16. Город Риддер
17. Город Тараз
18. Город Темиртау
19. Город Усть-Каменогорск
20. Город Уральск
21. Город Кокшетау
22. Город Костанай
23. Город Семей
24. Город Шымкент

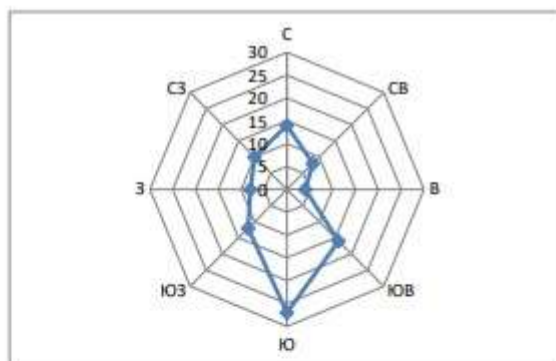
Первый Заместитель
Генерального директора

М. Абдрахметов

✉ Г. Масалимова
☎ 8 (7172) 79 83 95

Предоставляем климатические данные за 2021 год по метеостанции Каменское плато и автоматической метеостанции (АМС) Карасайский.

Наименование характеристики	Каменское плато
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200
Коэффициент рельефа местности, п	1
Среднегодовая температура, °C	10,5
Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °C	-2,2
Минимальная температура воздуха самого холодного месяца, °C	-6,3
Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °C	23,9
Максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, °C	28,6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

14.02.2024

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Алатау, село Кайрат**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «TerminalCargoHandling»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Транспортно-логистический центр ст.Кайрат»**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Алатау, село Кайрат выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

23001323



ЛИЦЕНЗИЯ

16.01.2023 года

02597P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республка, дом № 34а
БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер фиднала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

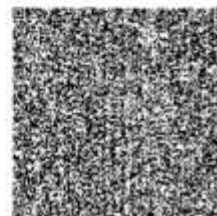
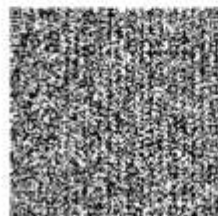
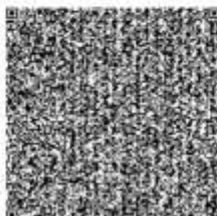
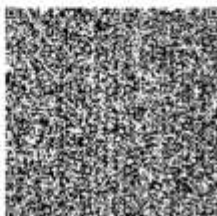
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02597Р

Дата выдачи лицензии 16.01.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Республика, дом № 34а, БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

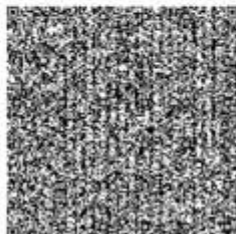
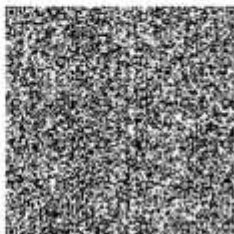
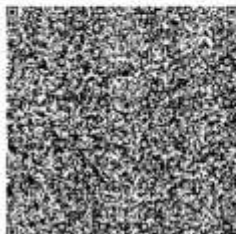
Проспект Республика, дом 34а,

(местонахождение)

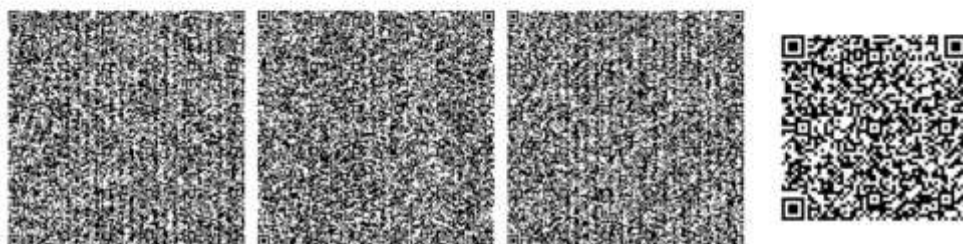
Особые условия действия лицензии

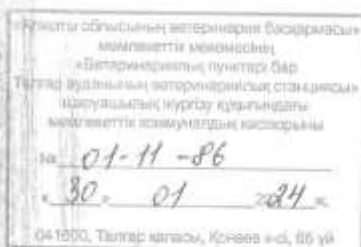
Воды природные (поверхностные, подземные), вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости, сточные воды, вода морская, вода плавательных бассейнов, атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной территории, воздух рабочей зоны, выбросы промышленных предприятий в атмосферу, почвы, грунты, донные отложения, руды и горные породы, отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы), нефть, газ горючий, природный, производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания, атмосферные осадки, радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно - очищенные; почвы ; рабочие места, установки, транспортные средства), растения.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Умаров Ермек Касымгалиевич (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	16.01.2023
Место выдачи	г.Астана (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





ТОО «Terminal Cargo Handling»

На Ваше обращение №15 от 29.01.2024 г. «Ветеринарная станция Талгарского района с ветеринарными пунктами» ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области» сообщает следующее: по указанному адресу, т.е. в земельных участках с кадастровыми номерами: 03-051-237-2147, 03-051-237-2150, 03-051-237-2143, 03-051-237-2151, расположенные в Алматинской области, Талгарский район, Кайнаровский с/о, с. Кайнар скотомогильники и захоронения очагов сибирской язвы не имеется.

Директор ГКП на ПХВ «Ветеринарная
Станция Талгарского района
с ветеринарными пунктами»
ГУ «Управление ветеринарии
Алматинской области»

С.М. Парпиев

Исп. Б. Атейбеков
тел.: 8(727) 3882569

 KZ.T.08.E1192 TESTING	ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» Юридический адрес: РК, г.Нур-Султан, район «Сарыарқа», ул.Тарас Шевченко, д.8, офис 25 БИН 140 840 005 522 e-mail: nrc-astana@mail.ru Контактный телефон: +7 701 720 25 41 Лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля" Министерство энергетики РК №19023597 Сертификат менеджмента качества KZ.1110954.07.03.00627 Сертификат экологического менеджмента KZ.1110954.07.03.00628	
--	--	---

Ауадағы радонның және оның ыдырауынан пайда екті өнімдердің құрамын өлшеу
(Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу)

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 270

«25» сентября 2023 ж.(г.)

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) **ТОО «НПИ Экология Будущего», г. Астана, район Байқоныр, Проспект Республика, дом 34а**
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) **Земельный участок под строительство логистического центра – зернохранилища (16 га) по адресу: г.Алматы, с.Кайрат**
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) **Радиационный контроль**
4. Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились
5. Көлемі (Объем) 6. Топтамалар саны (Номер партий) 7. Өндірілген мерзімі (Дата выработки)
6. Өлшеу құралдары (Средства измерений) **Радиометр радона и его дочерних продуктов распада «Рамон-радон-02» № 08-14**
7. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) **от 05.09.2023 г № ВА-17-04-46799**
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу екті Регист ра цион ный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м ³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м ³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Бк/м ³ рұқсат етілен шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) Ағынның рұқсат етілен шекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)
1	Земельный участок под строительство логистического центра – зернохранилища (16 га)	5-8	80

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД)
**Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71 «Об
утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра
здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 «Санитарно-
эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».**

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил)

лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Газиев А.А.

Место печати

Руководитель испытательной лаборатории

Чернявская Н.П.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

 KZ.T.08.E1192 TESTING	ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ТОО «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» Юридический адрес: РК, г.Нур-Султан, район «Сарыарқа», ул.Тарас Шевченко, д.8, офис 25 БИН 140 840 005 522 e-mail: irc-astana@yandex.ru Контактный телефон: +7 701 720 25 41 Лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля" Министерства энергетики РК №19023597 Сертификат менеджмента качества KZ.1110954.07.03.00627 Сертификат экологического менеджмента KZ.1110954.07.03.00628	
--	---	---

Дозиметрлік бакылау
 ХАТТАМАСЫ
 ПРОТОКОЛ
 дозиметрического контроля
 № 269
 «25» сентября 2023 ж.(г.)

- Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «НПИ Экология Будущего», г. Астана, район Байконур, Проспект Республика, дом 34а
- Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) Земельный участок под строительство логистического центра – зернохранилища (16 га) по адресу: г.Алматы, с.Кайрат
- Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) Радиационный контроль
- Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді
- Өлшеу құралдары (Средства измерений) Дозиметр ДКГ-РМ1621 № 100279
атпұм, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) от от 05.09.2023 г. № ВА.17-04-46797
Берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
- Өлшеу жағдайлары туралы қосымша деректер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
Естественный гамма-фон местности – 0,09-0,11 мкЗв/ч

Өлшеу нәтижелері
 (Результаты измерений)

Тіркеу сөте Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек) Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)	
		1,5м	1м	0,1м		
1	Земельный участок под строительство логистического центра – зернохранилища (16 га)		0,11-0,14		0,30	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД)
Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил)

лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы (должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Газиев А.А.

Место печати

Руководитель испытательной лаборатории

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Чернявская Н.П.

«ТАЛҒАР АУДАНЫНЫҢ
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ,
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ
ЖӘНЕ ТҮРҒЫН ҮЙ
ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
Талғар к. Қонаев көшесі, 65
тел.: 8(727) 295-64-89, 8(72774) 2-34-09



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА,
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ
ТАЛҒАРСКОГО РАЙОНА»
г. Талғар ул. Қонаева 65
тел.: 8(727) 295-64-89, 8(72774) 2-34-09

Генеральному директору
ТОО «Terminal Cargo Handling»
Т. Темирханову

**Акт обследования
территории строительства о наличии или отсутствия зеленых
насаждений**

22.09.2023 год

Настоящий акт составлен о том, что и.о. руководителя ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Талгарского района» А. Акылжанов совместно с Представителем ТОО «Terminal Cargo Handling» Р. Токтабулатовым проведено обследование проектируемого участка для строительства и обслуживания производственной базы на территории Талгарского района на наличие зеленых насаждений, попадающих под постоянные и временные отводы земельных участков, установили следующее, что имеются зеленые насаждения за кадастровым номером 03-051-237-2151:

- Карагач в количестве 261 штук.

Так же за кадастровым номером 03-051-237-2143 имеются зеленые насаждения:

- Карагач в количестве 7 штук.

На земельных участках за кадастровым номером 03-051-237-2147, 03-051-237-2150 отсутствуют зеленые насаждения.

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

И.о.руководителя отдела



А. Акылжанов

Представитель ТОО «Terminal Cargo Handling»

Р. Токтабулатов

«АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ,
АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІНІҢ «АЛМАТЫ ОБЛЫСТЫҚ
ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӨНІНДЕГІ ОРТАЛЫҚ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

104000, Алматы облысы, Таразкерей көшесі,
11. Кабинет директоры, 87, тел.: 8 (7252) 4047-15,
8 (7252) 4047-1999, e-mail: akshobir@mail.ru



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛМАТИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ОХРАНЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

104000, Алматинская область, город Таразкерей,
проспект Н. Байырбаева, 87, тел.: 8 (7252) 40-47-15,
8 (7252) 4047-1999, e-mail: akshobir@mail.ru

2024.10.02 № 24

Директору
ТОО «Terminal
Cargo Handling»
Темирханову Т.

КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» сообщает что, для предоставления информации об отсутствии либо наличии объектов историко-культурного наследия на территории строительства объекта «Транспортно-логистический центр ст. Кайрат», необходимо выехать на указанное место.

Дополнительно сообщаем, что согласно ст. 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Тем самым, деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ подлежит лицензированию в соответствии с законодательством Республики Казахстан о разрешениях и уведомлениях.

А также, согласно ст. 34 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», осуществление археологических работ на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ.

Запрещается проведение работ, которые могут создать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

Во время осуществлении археологических работ (разведывательных работ) организацией имеющей лицензию на данную деятельность, при обнаружении объектов историко-культурного наследия, результат археологических работ необходимо направить в КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия».

Директор

Т. Аблаев

Исп. М. Есмуратов
Тел. 8 707 170 17 05



1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"
г. Алматы, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Алматы қ., АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

Номер: KZ81VRC00020722

Дата выдачи: 20.09.2024 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Terminal Cargo Handling"
220840054002
010000, Республика Казахстан, г. Астана, район "Алматы", Проспект Рақымжан Қошқарбаев, здание № 1/5, 401

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ15RRC00055284 от 17.09.2024 г., сообщает следующее:

Рабочий проект «Транспортно-логистический центр ст. Кайрат», разработан ТОО «Конкурент-Б».

Рабочим проектом предусматривается строительство транспортно-логистического центра, на земельных участках кадастровыми №03-051-237-2151, №03-051-237-2150, №03-051-237-2147, №03-051-237-2143, расположенного по адресу: Алматинская область, Талгарский район, Кайнарский сельский округ, с. Кайнар.

Согласно выкопировке из публично кадастровой карты «Единый государственный кадастр недвижимости» (ЕГКН map.gov.kz) и геопорталу Алматинской области (map.almaty.kz) рассматриваемые земельные участки кадастровыми №03-051-237-2151, №03-051-237-2150, №03-051-237-2147, №03-051-237-2143, расположены в водоохранной зоне р. Карасу Байсерке.

Проектом предусмотрены следующие очереди строительства зданий и сооружений: 1-ая очередь строительства: административно бытовой комплекс №1, гараж, комплектная трансформаторная подстанция №1, площадка козлового крана, насосная станция пожаротушения, резервуар противопожарный 360м³ (2шт), ливневые очистные сооружения, 2-ая очередь строительства: благоустройство территории, 3-ая очередь строительства административно бытовой комплекс №2, склад, резервуар противопожарный 720 м³, комплектная трансформаторная подстанция №2, 4-ая очередь строительства: комплекс №1 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов с возможностью тарирования в мешки и биг беги, комплекс №2 по перегрузке/перевалке сыпучих материалов в контейнера, операторная с компрессорной, операторная.

Технико-экономические обоснование

Площадь застройки – 14085,36 м².

Площадь проезда – 65853,00 м².

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сызымдар туралы заңның» 7-бабы, 1-тармағына сәйкес ақпарат бейнесіндегі заңмен тіркелген. Электрондық құжат www.eicense.kz порталында құрастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eicense.kz порталында тексеріңіз. Дәлелді документтің сәйкестігіне 1-сілтеме 7-баптың 1-тармағына сәйкес 2003 жылғы 7-қаңтардағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.



Площадь проектируемых железнодорожных путей – 31536,93 м².

Площадь озеленения – 44124,71 м².

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает рабочий проект «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат», при обязательном выполнении следующих требований:

- произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст. 36-37);

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно - чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

- при использовании поверхностных или подземных вод, а так же при сбросе ливневых очищенных вод в поверхностные водные объекты оформить разрешительные документы на специальное водопользование в Инспекции;

- в водоохранной зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- обеспечение не допустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;

- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

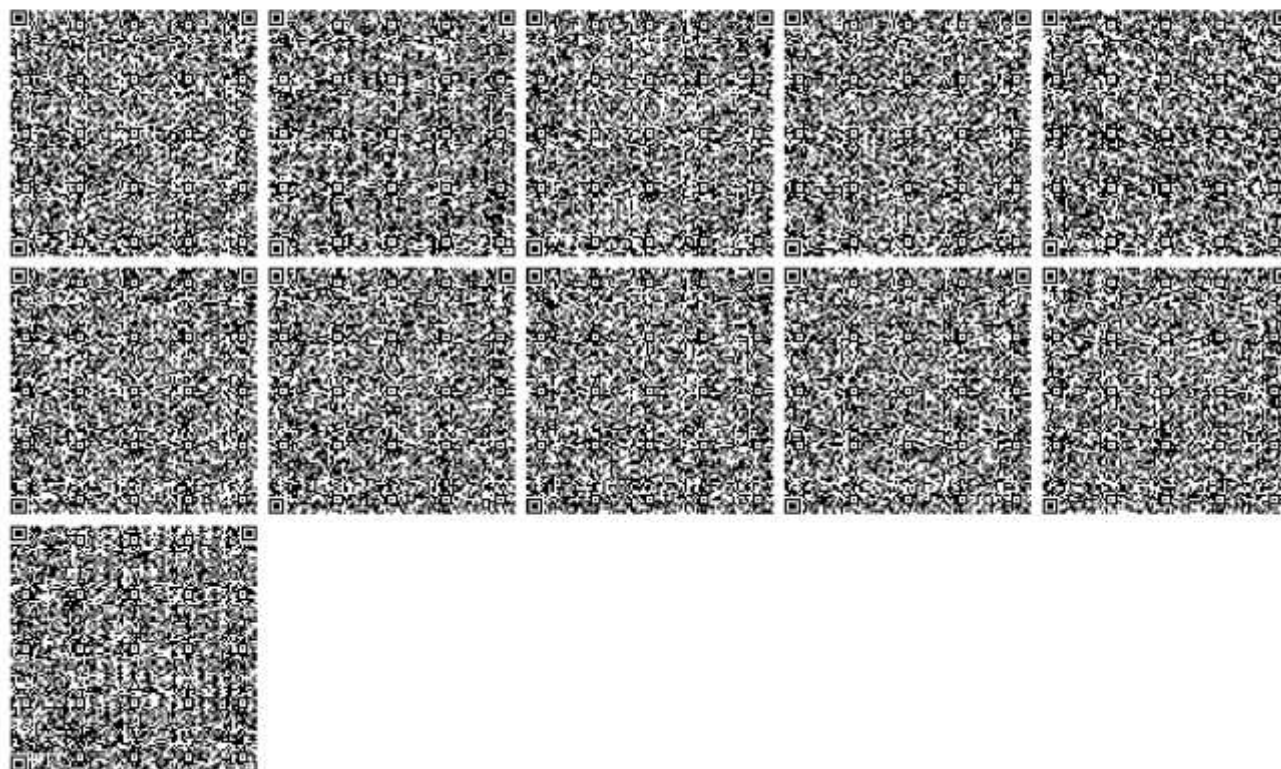
- не допускать захвата земель водного фонда;

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения его требований, виновный будет привлечен к ответственности а согласование приостановлено согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

Заместитель руководителя

Медет Керимжанов
Серикович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес алғаш бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.e-sense.kz порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.e-sense.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-sense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-sense.kz.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Транспортно-логистический центр ст.Кайрат»

Приказ отдела архитектуры и градостроительства №1

Электронный документ подписывается Сл. едс. кз. с помощью «электронного ящика» веб-приложения «Электронный документооборот». Приложение «Электронный документооборот» устанавливается на компьютер, с которого осуществляется работа с документом. Приложение «Электронный документооборот» устанавливается на компьютер, с которого осуществляется работа с документом. Приложение «Электронный документооборот» устанавливается на компьютер, с которого осуществляется работа с документом.

*изучено содержание данных, полученных из ГИС ГИП и подписанные электронными цифровыми подписями МВД РФ и МВД РК

*Испрош-ва IT MDS, ако клиентът е в Кралство Великобритания или в друга страна, управлявана от корпоративна структура, включваща дъщерни дружества.