DAULET ASSANOV ENVIRONMENTAL DESIGN	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН № 02241 Р от 16.03.2012 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ПРОЕКТ	**«ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РУДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КУЛУДЖУН ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 350 ТЫС. ТОНН В ГОД В САМАРСКОМ РАЙОНЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»**
АДРЕС	**Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, Кулынжонский с.о., в 5,1 км от с. Кулынжон**

Генеральный директор ТОО «Каскад-Н» С.О. Хасенов

Индивидуальный предприниматель Д.А. Асанов

г. Усть-Каменогорск,
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

1 Общие сведения об объекте 6
1.1 Генеральный план 6
1.2 Технологические решения 13
1.3 Архитектурно-строительные решения 49
1.4 Инженерные сети и системы 58

2 Воздушная среда 65
2.1 Характеристика климатических условий 65
2.2 Метеорологические условия 65
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 66
2.4 Обоснование категории объекта 80
2.5 Обоснование принятого размера СЗЗ 80
2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения воздуха 81
2.7 Расчет категории опасности объекта 90
2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 93
2.9 Нормативы допустимых выбросов 93
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 101
2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю 102
2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ 102

3 Водные ресурсы 104
3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности 104
3.2 Гидрогеологическая характеристика 110
3.3 Водоохранная зона и полоса 110
3.4 Нормативы допустимых сбросов 111

4 Земельные ресурсы и почвы 112
4.1 Инженерно-геологические условия 112
4.2 Проектные решения 113

5 Отходы производства и потребления 114
5.1 Твердо-бытовые отходы 114
5.2 Производственные отходы 115
5.3 Лимиты захоронения отходов 118
5.4 Обоснование программы управления отходами 118

6 Растительность 119
6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира 123

7 Животный мир 125
7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира 127

8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению их нарушения 129

9 Социально-экономическая среда 130

10 Физические воздействия 133
10.1 Шумовое воздействие 133
10.2 Вибрационное воздействие 134
10.3 Радиационное воздействие 135

10.4 Тепловое и электромагнитное воздействие ---- 136
11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе ---- 136
11.1 Анализ аварийных ситуаций ---- 136
11.2 Оценка экологических рисков ---- 139
12 Расчет платежей за загрязнение компонентов окружающей среды ---- 141
Выводы ---- 143
Список использованной литературы ---- 144
Приложение А – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ---- 148
Приложение Б – Результаты расчета рассеивания в графической форме ---- 178
Приложение В – Копии документов ---- 186

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» разработан филиалом РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИЦВЕТМЕТ» (ГЛ №19015946).

Согласно статье 48 [1] под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде (статья 49 [1]):

1. стратегической экологической оценки;
2. оценки воздействия на окружающую среду;
3. оценки трансграничных воздействий;
4. экологической оценки по упрощенному порядку.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности (п. 1 статьи 64 [1]).

Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 статьи 64 [1], и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями [1].

Согласно статье 66 [1] в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1. прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
2. косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
3. кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой

деятельности.

По проекту [35] была пройдена процедура оценки воздействия на окружающую среду и получено заключение №KZ87VVX00302927 от 30.05.2024 года (приложение 1) с выводом о том, что намечаемая деятельность **допускается** к реализации.

Согласно п. 5 статьи 39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ рассчитываются и обосновываются в составе раздела «Охрана окружающей среды», который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации.

На основании вышеуказанного, раздел «Охрана окружающей среды» разработан на период проведения СМР. Нормативы эмиссий на период эксплуатации объекта рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации для эксплуатации объекта.

РООС разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия производственно-промышленных предприятий на окружающую среду. Состав и содержание работы выполнены на основании требований приложения 3 к инструкции [2].

Данные Инициатора намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Каскад-Н»

БИН 050140003670

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 071010, район Самар, Самарский с.о., с. Самарское, ул. Астана, 98А

Генеральный директор – Хасенов Сержан Оралханович

Телефон: 8 (7232) 49-23-35, 8-777-541-09-09 (Исова Ания)

e-mail: kaskad_n@bk.ru

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель Асанов Даулет Асанович

ИИН 870512301041

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163

Телефон: 8-777-148-53-39; 8-707-695-00-45 (Гулира)

e-mail: assanovd87@mail.ru

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02241Р от 16.03.2012 года, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК (приложение В.2).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Рабочий проект [35] разработан на основании договора № КАС/23-25 от 01.03.2023 года между ТОО «Каскад-Н» и филиалом РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет».

Целью проекта является разработка пакета документов в текстовом и графическом исполнении планируемого строительства золотоизвлекательной фабрики по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области, являющийся основой для планируемого строительства, обоснованием инвестиционной привлекательности и экономической эффективности рассматриваемого проекта. Проект включает в себя:

1. Дробильно-сортировочный комплекс, комплектной заводской поставки (с системами аспирации, контроля и управления).
2. Главный корпус золотоизвлекательной фабрики.
3. Объекты вспомогательного производства и складского хозяйства:

3.1 Административно-бытовой корпус (АБК). Открытая стоянка легкового автотранспорта.

3.2 Аналитическая лаборатория и ОТК.

3.3 Ремонтные мастерские (мелко срочный ремонт механического и электротехнического оборудования).

3.4 Холодный склад материально-технического снабжения.

3.5 Склад реагентов и СДЯВ.

3.6 Контрольно-пропускной пункт модульное здание контейнерного типа для режимной зоны, с пунктами видеонаблюдения и охранной сигнализацией.

3.7 Контрольно-пропускной пункт с весовой.

4. Внутриплощадочные сети и сооружения, в том числе:

4.1 Освещение по периметру ограждения фабрики, освещение по периметру ограждения режимной зоны, освещение участка ДСК, сети энергоснабжения.

4.2 Модульная котельная (топливо — каменный уголь). Склад (навес) угля на 100 тонн. Склад золошлака.

4.3 Сети водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, сети электроснабжения.

4.4 Очистные сооружения хоз. бытовых стоков. Сети систем водоотведения.

4.5 Очистные сооружения ливневых стоков.

Годовой объем переработки руды 350 тыс. тонн в год.

Режим работы предприятия (золотоизвлекательная фабрика месторождения Кулуджун) – круглогодичный, 340 дней в году, 24 часа в сутки:

– Вахтовый метод – 15 / 15 дней.

– Количество рабочих смен – 2.

– Продолжительность смены – 12 часов.

Режим работы ДСК – 18 часов в сутки;

Режим работы ЗИФ – 24часа в сутки.

Товарная продукция сплав Доре.

1.1 Генеральный план

Площадка, отведенная для строительства расположена на территории Восточно-Казахстанской области.

Объекты проектируемой площадки строительства размещены в границах существующего земельного отвода – кадастровый номер земельного участка № 05-334-057-031, площадью 185,9993 га.

Поверхность исследуемой территории свободна от застройки.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к полого-наклонной левобережной равнине Бухтарминского водохранилища.

Поверхность с незначительным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 421,9-443,15 м (по устьям скважин). Система высот – Балтийская, система координат – местная.

В геолого-литологическом строении принимают участие, пески алювиальные (aQ_{III-IV}).

На основании геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в разрезе вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой, песчанистый с корнями растений.

ИГЭ-1 представлен песком мелким, полимиктовый, маловлажный.

Пески вскрыты всеми скважинами, под почвенно-растительным слоем с глубины 0,05м. Пройденная мощность песков 9,95-19,95 м.

Подземные воды в период изысканий (май 2023 г.) вскрыты пройденными выработками №58 на глубине 17,0м, абсолютная отметка 408,70 м.

Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод Бухтарминского водохранилища.

Координаты угловых точек участка:

№ угловых точек	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 50' 40.91" С	83° 22' 49.67" В
2	48° 51' 09.45" С	83° 23' 13.94" В
3	48° 50' 41.07" С	83° 24' 33.05" В
4	48° 50' 12.82" С	83° 23' 59,73" В

Ситуационная карта-схема размещения рассматриваемого участка с указанием на ней границ представлена на рисунке 1.1. Оборзоная карта расположения проектируемого объекта по отношению к населенным пунктам на рисунке 1.2.

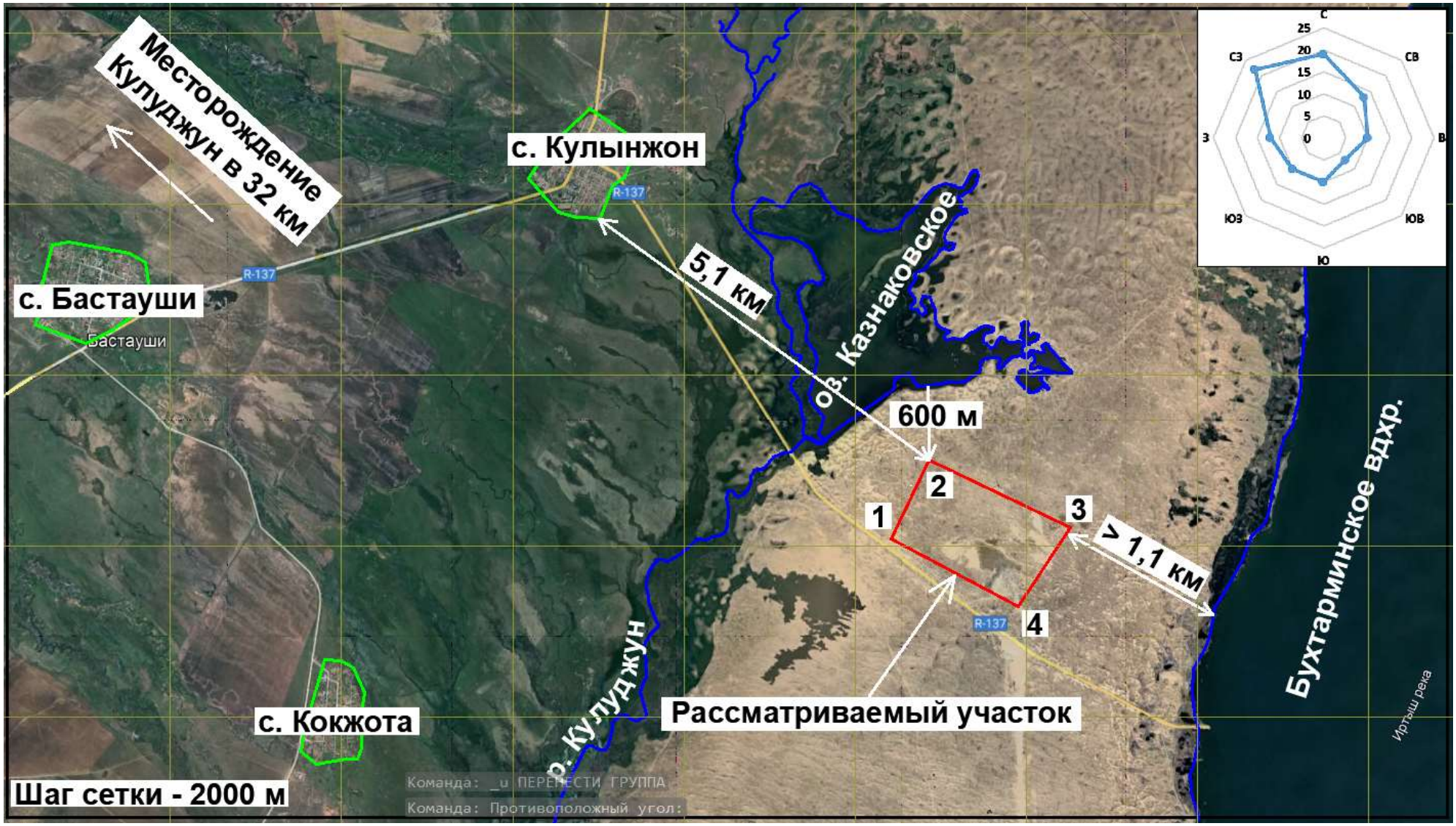


Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема размещения участка

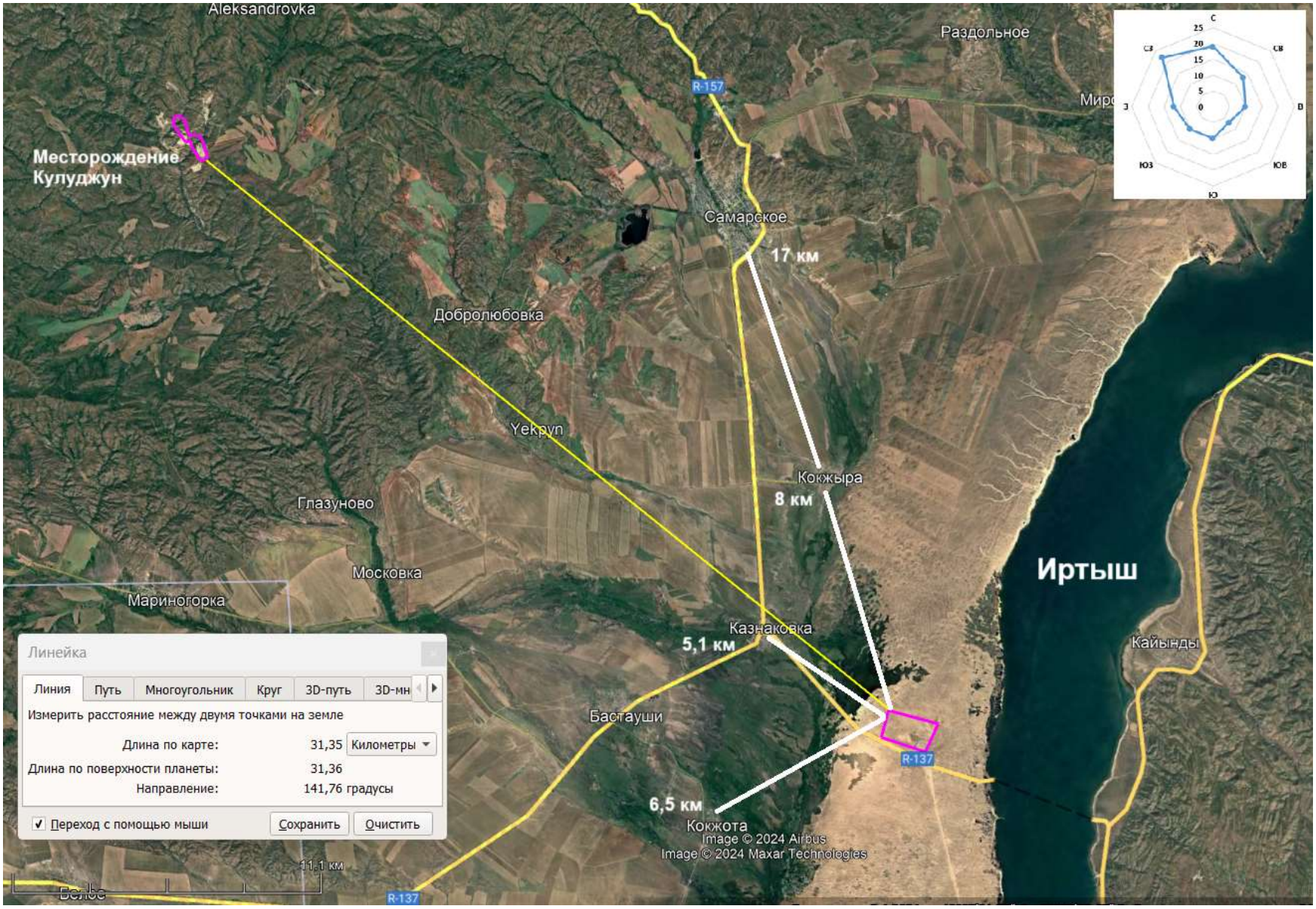
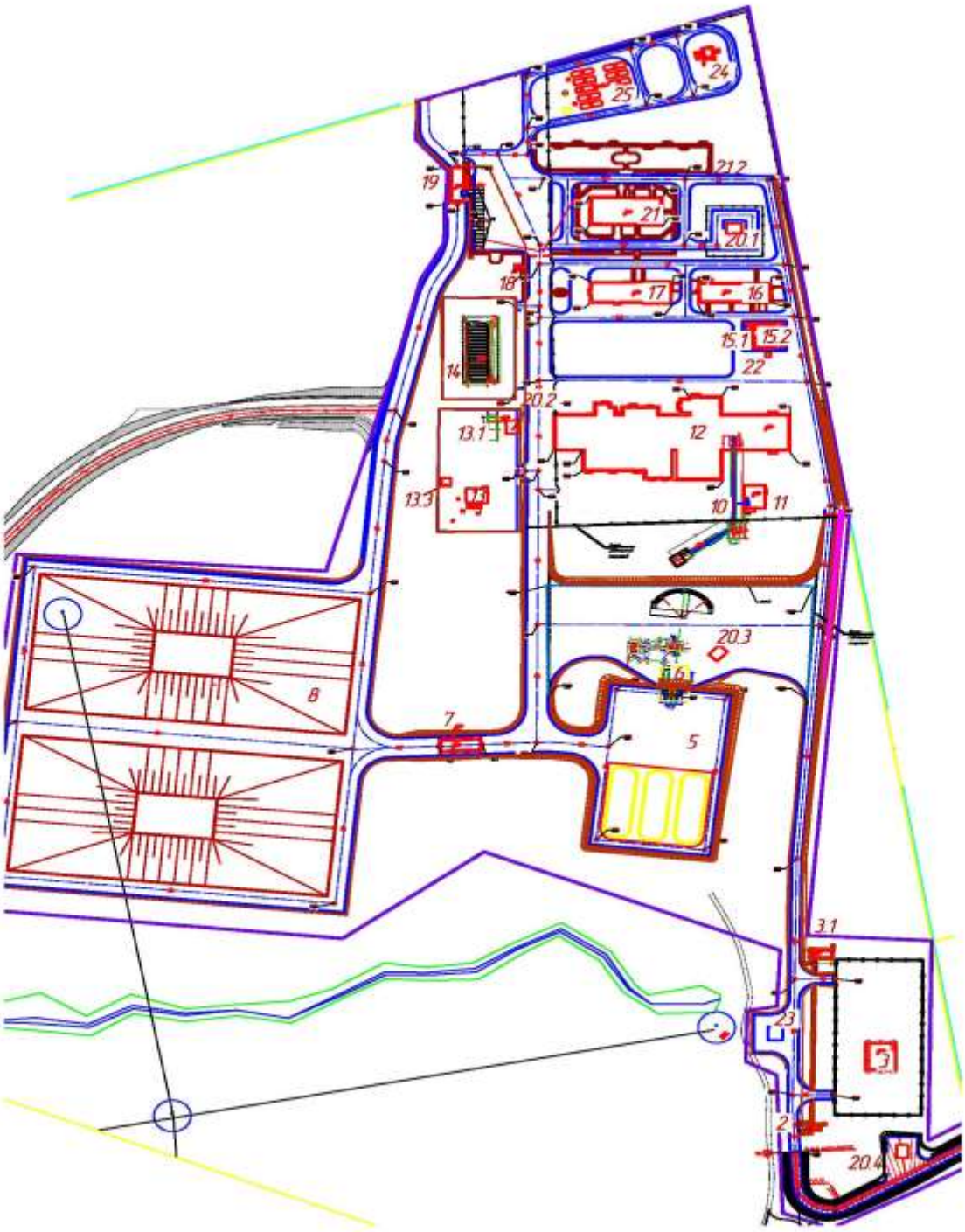


Рисунок 1.2 – Обзорная карта участка размещения проектируемого объекта

В состав проектируемых объектов входят следующие объекты:
- КПП-1(поз. 2);
- склад МТС (поз. 3);
- пункт оформления грузов (поз.3.1);
- подпорная стена (поз.4);
- пандус дробильно-сортировочного комплекса (поз.5);
- дробильно-сортировочный комплекс (поз.6);
- система аспирации ДСК (поз.6.1);
- операторная ДСК (поз.6.2);
- весовая КПП-2(поз.7);
- площадка хранения руды (2х50тыс.тн)(поз.8);
- КТПН (1)10/0,4кВ (поз.9);
- перегрузочный узел дробленой руды (поз.10);
- расходный склад извести (поз.11);
- главный корпус ЗИФ(поз.12);
- блочно-модульная котельная 5,4МВт (поз.13);
- навес угля (поз.13.1);
- разгрузочная площадка угля (поз.13.2);
- склад золошлака (поз.13.3);
- расходный склад СДЯВ и реагентов (поз.14);
- резервуары противопожарные 2х200м3 (поз.15);
- лаборатория ХАЛ (поз.16);
- ремонтные мастерские (поз.17);
- КПП-3 (поз.18);
- весовая. КПП-4 (поз.19);
- КТПН (2) 10/0,4Кв (поз.20);
- административно-бытовой корпус (поз.21);
- стоянка легкового автотраснспорта (поз.21.1);
- площадка ТБО (поз.21.2);
- противопожарная насосная станция (поз.22);
- пожарные резервуары 2х55м3(поз.23);
- Хоз.бытовые очистные сооружения (поз.24);
- Очистные сооружения поверхностных сточных вод (поз. 25).

Основные планировочные решения проектируемой площадки ЗИФ определены в соответствии с технологическими решениями.

Ситуационный план организации промышленной площадки проектируемой ЗИФ представлена на рисунке 1.3.



Проектируемые объекты: 2 - КПП-1;3 - склад МТС; 3.1- пункт оформления грузов; 4 - резервуары противопожарные 2х150м3; 5 - пандус дробильно-сортировочного комплекса; 6 - дробильно-сортировочный комплекс; 6.1 - система аспирации ДСК; 6.2 - операторная ДСК; 7 - весовая КПП-2; 8 - площадка хранения руды (2х50тыс.тн); 9 - КТПН (1)10/0,4кВ; 10 - перегрузочный узел дробленой руды; 11 - расходный склад извести; 12 - главный корпус ЗИФ; 13 - блочно-модульная котельная 5,4МВт; 13.1 - навес угля; 13.2 - разгрузочная площадка угля; 14 - расходный склад СДЯВ и реагентов; 15 - резервуары противопожарные 2х500м3; 16 - лаборатория ХАЛ; 17 - ремонтные мастерские; 18 - КПП-3; 19 - весовая. КПП-4; 20 - КТПН (2) 10/0,4Кв; 21 - административно-бытовой корпус; 21.1 - стоянка легкового автотраснспорта; 21.2 - площадка ТБО; 22 - противопожарная насосная станция; 23 - противопожарные резервуары 2х55м3, 24 - .хоз.бытовые очистные сооружения, 25 - Очистные сооружения поверхностных сточных вод.

Рисунок 1.3 – Ситуационный план площадки ЗИФ

Проектируемая площадка ЗИФ ограничена:

- с западной стороны – хвостохранилищем (разрабатывается отдельным проектом);

- с восточной стороны – вахтовым поселком (разрабатывается отдельным проектом).

Периметр административно-бытовой части проектируемой площадки ограничен периметральным ограждением из профлиста.

Для сообщения между вахтовым поселком и площадкой ЗИФ запроектирована дорога с щебеночным покрытием.

Основные показатели по генеральному плану в условных границах проектирования приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные показатели по генеральному плану

Наименование показателей	Ед. изм.	Площадка ЗИФ
1 Общая площадь участка (в условной границе проектирования)	га	24,4767
а) площадь застройки (с учетом только проектируемых зданий и сооружений)	га	1,5088
б) площадь, занятая автопроездами, разворотными площадками	га	14,4086
в) озеленение	га	2,003
г) прочие участки	га	6,559

Для создания безопасных условий труда и отдыха предусмотрено зонирование территории предприятия. Функционально зонирование представляет собой группирование площадок нижеследующим образом.

Производственная зона:

1 Дробильно-сортировочный комплекс;

2. Площадка хранения руды;

3. Главный корпус ЗИФ.

Ремонтно-складская зона:

1. Ремонтные мастерские;

2. Склад СДЯВ;

3. Склад угля;

4.Лаборатория ХАЛ.

Подсобная зона:

1. Хозяйственно-бытовые очистные сооружения;

2.Очистные сооружения поверхностных сточных вод;

3. Площадка ТБО;

4.Противопожарные резервуары.

В проекте предусматривается прокладка внутриплощадочных сетей.

Инженерные коммуникации в проекте представлены внутриплощадочными сетями. В местах пересечения с автодорогами сети уложены в защитные футляры.

К проектируемым внутриплощадочным сетям относятся:

- тепловые сети;

- сети электроснабжения и электроосвещения;

- сети водоснабжения и водоотведения.

Размещение инженерных сетей и коммуникаций выполнено подземным и надземным способами.

Дорога №1 – вспомогательная автомобильная дорога от проектируемой площадки ЗИФ до запроектированного вахтового поселка.

Категория дороги – IVВ.

Дорога №2 – вспомогательная автомобильная дорога от дороги №1 до запроектированного вахтового поселка.

Категория дороги – IVВ.

Тип дорожной одежды: переходный.

Дорога №1 предназначена для доставки рабочих из вахтового поселка до площадки фабрики.

Проект вахтового поселка разрабатывается отдельным проектом.

Начало трассы ПК 0+00 принято на границе территории проектируемой фабрики, конец ПК 10+03,33 принят границе ранее запроектированного вахтового поселка. Проектируемая отметка в начале участка принята по территории фабрики 442,09, в конце участка принята по границе вахтового поселка отм. 457,40.

Дорога №2 – предусмотрена для съезда с дороги №1 ко второму вьезду в вахтовый поселок. Проектируемая отметка в начале участка принята по примыканию к дороге №1 457,20, в конце участка принята по границе вахтового поселка отм. 458,00.

План трассы, конструктивные профили и конструкция дорожного полотна, согласованы заказчиком.

Общая строительная длина дороги составляет:

- дорога №1 – 1003,33 м.
- дорога №2 – 208,52 м.

План трассы и продольный профиль выполнены с использованием программного комплекса AutoCad Civil 3D.

В рабочем проекте предусмотрено два типа поперечных профилей:

- тип 1 – устраивается на участках выемки до 2,0м, с заложением откосов 1:1,5;
- тип 2 – устраивается на участках насыпи 0- 2,0м, с заложением откосов 1:1,5.

Ширина проезжей части 6,00 м, ширина обочин 1,0 м.

Уклон проезжей части двухскатный 30‰ и уклон обочин 40 ‰.

Расчетная скорость согласно таблицы 23 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» для IVB категории 30 км/ч.

Круговые кривые в плане приняты по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Местоположение углов поворота, радиусы круговых кривых приведены в таблицах на чертежах плана трассы.

До устройства земляного полотна необходимо произвести расчистку территории от растительного грунта толщиной 0,10 м.

Для возведения земляного полотна проектом предусмотрено использование привозного грунта от разработки хвостохранилища и из притрассовой полосы при устройстве выемки.

Минимальная высота насыпи по оси назначена из условий снегозаносимости, составляет 1,90м.

При назначении конструкции дорожной одежды исходили из наличия местных дорожно- строительных материалов, степени их пригодности, характеристик, предъявляемых к дорожной одежде в отношении прочности, долговечности, морозоустойчивости согласно СП РК 3.03-104-2014.

По существующим условиям местности водопропускные трубы не предусмотрены.

1.2 Технологические решения

Краткая характеристика предприятия

Проектируемое производство – золотоизвлекательная фабрика для переработки руд месторождения «Кулуджун» методом чанового выщелачивания. ТОО «Каскад-Н», расположенного в районе Самар Восточно-Казахстанской области. При реализации проектных решений дополнительного отчуждения земель не требуется.

Основной деятельностью месторождения «Кулуджун» ТОО «Каскад-Н» является добыча золотосодержащей руды открытым способом, переработка ее методом чанового выщелачивания. Товарной продукцией добычи и переработки руд месторождений «Кулуджун» рудного поля будет являться золото (сплав Доре).

В состав проектируемой золотоизвлекательной фабрики входят:

- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК);
- гидрометаллургический цех;
- складское хозяйство и объекты инфраструктуры;
- хвостохранилище наливного типа с прудком – отстойником (разрабатывается отдельным проектом) .

Доставка реагентов и материалов осуществляется автомобильным транспортом.

Снабжение золотоизвлекательной фабрики электроэнергией, промышленной и хозпитьевой водой, бытовое обслуживание трудящихся, предусматривается соответствующими службами проектируемого предприятия.

Для ремонта оборудования предусматривается использовать создаваемую на предприятии ремонтную службу.

Мощность производства, номенклатура продукции

По данным исследований филиалом РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» основным промышленным элементом, который может быть извлечен путем обогащения, является золото, чье содержание в исходной руде составляет 1,56 г/т; другие ценные элементы, такие как Cu, Pb, Zn, Mo, или Ag, находятся в руде в меньшем количестве и далеки от предельного содержания, поэтому их извлечение является нецелесообразным.

Содержание вредных элементов, таких как As и P, незначительны.

На основании результатов технологических исследований руд месторождения «Кулуджун», выполненных филиалом РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет», и Технологического Регламента, выполненного филиалом «ВНИИцветмет», рекомендуется классическая схема переработки золотосодержащих руд, методом чанового выщелачивания включающая:

- трех стадийное дробление до крупности -10 мм;
- отсыпка дробленой руды на склад дробленой руды;
- измельчение дробленой руды до класса 74 мкм, с содержанием данного класса в продукте измельчения не менее 85 %;
- выщелачивание золота цианистым выщелачивающим раствором;
- сорбция золота из раствора на активированный уголь;
- элюирование золота гидроксидом натрия;
- электролиз;
- сушка и обжиг катодного осадка;
- плавка катодного осадка с получением сплава Доре.

Потребность в сырье и материалах

В таблице 1.2 приведены рекомендованные технологические показатели переработки руды с месторождения при содержании Au в исходной руде 1,56 г/т, разработанные с учетом технологических исследований, выполненных филиалом РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» и Технологического Регламента «выполненного филиалом «ВНИИцветмет» свидетельство об аккредитации № 001766 от 22.08.2011 г. в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности, выданного Министерством образования и науки Республики Казахстан.

Потребность золотоизвлекательной фабрики в реагентах определена Технологическим регламентом по переработке золотосодержащей руды месторождения «Кулуджун» (филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет»), на основе которого выполнен настоящий проект и представлена в таблицах 1.2-1.3.

Таблица 1.2 – Ориентировочная потребность в реагентах на ЗИФ.

№ п/п	Наименование реагента	Содержание активного компонента, %	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Удельный расход кг/т руды	Годовая потребность, т
1	Известь	70	ГОСТ 9179-77	1,6	560,0
2	Цианистый натрий	90	ГОСТ 8464-79	0,98	343,0
3	Едкий натр, (марка ТД)	98,5	ГОСТ 2263-79	0,23	80,5
4	Железный купорос FeSO4*7H2O	90		0,02	7,0
5	Активированный уголь Норит RO 3520*	100	ISO	0,06	21,0
6	Кислота соляная техническая	35	ГОСТ 857-95	0,3	105,0
7	Гипохлорит кальция Ca(ClO)2,			1,65	577,5
8	Шары помольные Ø 120, 100, 90**			1,1	385
9	Шары помольные Ø 60, 50, 40**			1,1	385

* Без учета единовременной разовой загрузки угля в чаны.
** Без учета единовременной разовой загрузки шаров в мельницы.

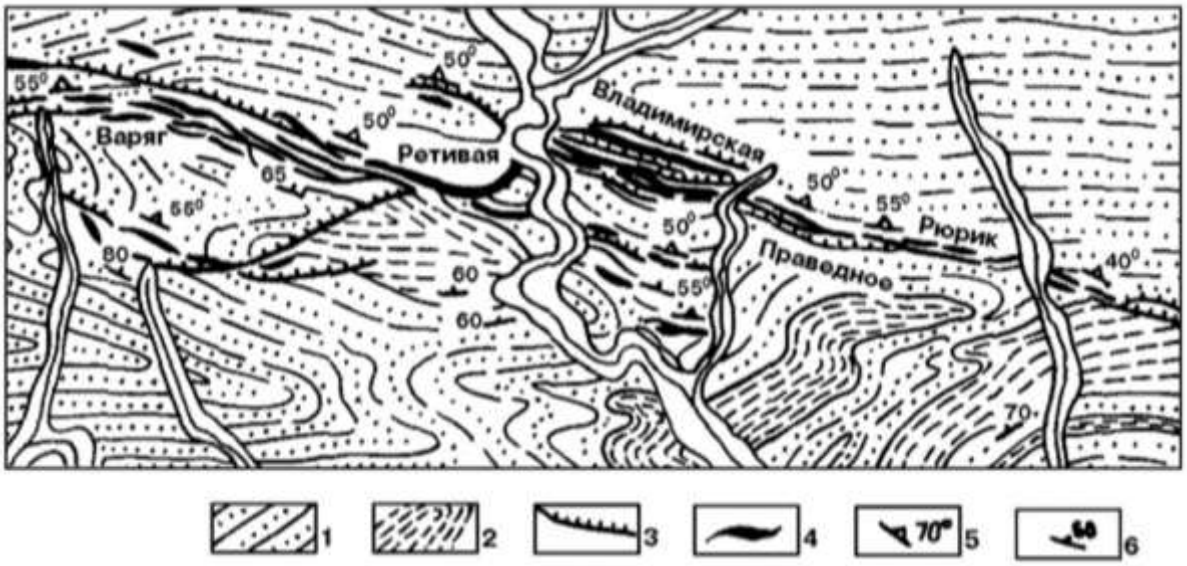
Таблица 1.3 – Ориентировочная потребность в реагентах при плавке катодного шлама.

№ п/п	Наименование реагента	ГОСТ, ОСТ, ТУ	Удельный расход г/кг обожженного осадка	Годовая потребность, кг
1	Сода кальцинированная, Na_2CO_3	ГОСТ 5100-85 марка Б	120,0	524,02
2	Натрий тетраборнокислый, (бура) $Na_2B_4O_7$ *$10H_2O$	ГОСТ 8429-77	120,0	524,02
3	Кварц SiO_2	ГОСТ 9077 -82	73,0	311,22
4	Серная кислота (концентрированная) H_2SO_4	ГОСТ 4204 - 77	30,0	106,42
5	Натрий азотнокислый $NaNO_3$	ГОСТ 4169 – 79	21,0	87,78
6	Аммиачная селитра NH_4NO_3	ГОСТ 2 – 2013	21,0	87,78
7	Перекись водорода H_2O_2	ГОСТ 177 – 88	0,73	3,10

Сырьевую базу составляет золотосодержащая руда месторождения, которую будут добывать открытым способом – карьер. Годовая добыча руды 350 тысяч тонн или 269231м³ руды.

Сырьевая база.

На рисунке 1.4 представлена схема Кулуджунского рудного поля.



1-2 калбинская свита: 1 – песчаники; 2 – алевролиты, глинистые и углисто – глинистые сланцы; 3 – надвиги; 4 – золотоносные жилы; 5 – элементы залегания плоскости надвига и жил; 6 – элементы залегания вмещающих пород.

Рисунок 1.4 – Кулуджунское рудное поле

Рудное поле находится в узле пересечения Западно-Калбинского северо-западного и Кулуджунского субмеридионального скрытого глубинных разломов. Рудовмещающими являются песчано-алевролитовые отложения калбинской свиты нижнего карбона. В рудном поле локализовано более 30 рудных тел жильного и прожилково-вкрапленного типа. В северной части рудного поля в Ретивенской зоне надвигов субширотного простирания протяженностью 18 км сосредоточено более 10 крупных рудных тел (имеющих ранг месторождений), из них в центральной части - 7 (Варяг 1 и 2, Ретивая, Владимирская, Рюрик и др.), образующих единую жильную систему протяженностью более 6 км. Кварцевые жилы залегают кулисообразно, обладают изменчивой мощностью (0,1 - 2,0 м) и протяженностью (первые десятки - первые сотни метров), по простиранию нередко переходят в зоны прожилкования. В центральной части рудного поля рудные тела преимущественно субмеридионального простирания образуют узкие линейно-вытянутые системы. В массивных песчаниках развиты плитовидные кварцевые жилы, в алевролитах - зоны минерализации. Большинство жил сопровождаются широкими зонами анкеритизации, окварцевания и пиритизации.

Целью проекта является разработка золоторудного месторождения Кулуджун на территории района Самар Восточно-Казахстанской области. Месторождение Кулуджун является действующим, разрабатывается открытым способом. На данный момент продолжается отработка запасов на участке Александровский. Проектом предусмотрено отработка части сульфидных запасов второй очередью, ранее прошлым проектом планировались к добыче только окисленные руды. Месторождение представлено многочисленными участками обособленных рудных тел с раздельной отработкой. В пределах рудного поля месторождения Кулуджун выделено 10 участков: уч. Александровский 1, 2, 3, 4, 5; уч. Варяг 1, 2, 3, 4, 5; уч. Сомнительный 1, 2, 3, 4, 5, 6; уч. Владимировский и Праведный 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; уч. Скалистый; уч. Фабричный; уч. Егоровский; уч. Нагорный 1, 2; уч. Веселый 1, 2, 3, 4, 5, 6. Общая площадь горного отвода составляет 3253 км². Отработка месторождения Кулуджун предусматривается в 2 этапа:

1 этап – добыча окисленных руд; 2 этап – добыча сульфидных руд. Период разработки 10 лет. В первые 5 лет разрабатываются окисленные руды, с 6 года в разработку вовлекаются сульфидные руды.

По наиболее крупному Кулуджун-Ретивому месторождению кварцево-жильного

типа учтены прогнозные ресурсы золота до глубины 100 м при среднем содержании золота 10-14 г/т. По запасам месторождение средних масштабов. В различные периоды были проведены исследования получения золота методом кучного выщелачивания и по методу чанового выщелачивания.

Данным проектом предусматривается извлечение золота выщелачиванием цианидом натрия, сорбцией золота на уголь, десорбция, электролиз и плавка катодного осадка с получением сплава Доре.

Плановые показатели переработки золотосодержащих руд представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Показатели при переработке руды месторождения Кулуджун по технологии чанового выщелачивания по результатам НИР

Наименование продукта	Количество		Содержание Au , г/т	Количество Au, г/год	Извлечение Au, %
	%	тн/год			
Поступает					
Исходная руда	100,00	350 000,00	1,56	546 000,00	100,00
Выходит					
Сплав Доре				439 530,00	80,50
Отвальные хвосты, в т.ч.	100,00	350 000,00	0,30	106 470,00	19,50
твердая фаза, тн/год	100,00	350 000,00	0,29	100 728,34	18,45
жидкая фаза, м^3/год		287 083,24	0,02	5 741,66	1,05

Техническое водоснабжение на период строительства предусмотрено от подземных водозаборных скважин до 233 м^3/сутки Для снижения расхода технической воды на фабрике предусмотрен водооборот.

Характеристика руды

Изучение вещественного состава руд, форм нахождения золота и технологическая оценка руд на обогатимость проводились:

• 2007÷2008 г.г., компания «Wardell Armstrong International», Великобритания бутылочные тесты сорбционного выщелачивания «уголь-в-щелоке» (CIL), а также установления их пригодности для переработки методами гравитации и флотации на пробах первичных и окисленных руд;

• 2007÷2008 г.г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «Казмехонобр», Казахстан, исследования окисленных руд различных участков Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки методом кучного выщелачивания;

• 2012 г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» исследования окисленных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки методом кучного выщелачивания;

• 2013 г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» исследования первичных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки методом флотации;

• 2022 г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» исследования окисленных руд Кулуджунского месторождения с целью установления их пригодности для переработки методом чанового выщелачивания.

Таблица 1.5 – Гранулометрический состав руды дробленой до класса (+0; -150) мм

Класс крупности, мм	Масса, кг	Выход, %
+50	4,1	5,5
-50+40	2,6	3,5
-40+20	13,85	18,4
-20+10	13,9	18,5
-10+5	11,75	15,6
-5+2	12,0	16,0
-2+1	6,35	8,5
-1+0,63	2,15	2,9
-0,63+0,315	3,45	4,6

-0,315+0,16	1,95	2,6
-0,16+0,071	1,35	1,8
-0,071	1,65	2,2
Итого:	75,1	100,0

Таблица 1.6 − Химический состав поставленных проб золотосодержащих руд месторождения Кулуджун

Компонент	**Содержание, %**	
	Участок Веселый	**Технологическая проба**
Au, г/т	0,9	1,9
Ag, г/ т	<0,1	<0,1
Cu	<0,01	<0,01
Fe	5,64	4,56
As	0,14	0,22
$C_{общ}$	0,26	0,78
$C_{карб}$	0,23	0,76
SiO_2	59,74	58,54
$S_{общ.}$	<0,1	<0,1
$S_{сульфат.}$	<0,1	<0,1

По результатам дифрактометрического анализа установлено, что основными нерудными минералами являются кварц, альбит, мусковит и кальцит.

По результатам рационального анализа золота технологической пробы золотосодержащих руд месторождения «Кулуджун» видим, что в свободной форме находится 8,20% (отн.) золота. Зерна свободного золота представлены в виде октаэдров и их сростков, а также в виде дендритных форм. Зерна свободного золота, представленного в виде октаэдров и их сростков, имеют размеры: 0,015 мм; 0,02 мм; 0,025 мм; 0,04 мм; 0,05 мм; 0,055 мм; 0,06 мм; 0,07 мм; 0,08 мм; 0,11 мм; 0,15 мм. Единичные зерна свободного золота, представленные в виде дендритных форм, имеют размеры: 0,07 мм; 0,08 мм; 0,14 мм; 0,17 мм; 0,27 мм. Цвет золотин золотисто-желтый, желтый. В сростках находится 72,82% (отн.) золота. Ассоциировано с сульфидными минералами 15,28% (отн.) золота. Ассоциировано с породными минералами 3,70% (отн.) золота.

Минералогический состав руды

Руда имеет, главным образом, массивную и брекчиевую текстуры. Структура руды преобладает зернистая и гипидиоморфнозернистая.

Как и многие объекты Восточного Казахстана, Кулуджунское месторождение имеет обычную для убого сульфидных руд золото – пирит-арсенопиритовой формации вертикальную зональность: развитые в приповерхностной части типично окисленные руды с глубиной переходят в первичные через под зону смешанных руд. Глубина развития окисленных руд непостоянна, и находясь в определенной зависимости от характера и степени расчлененности рельефа, изменяется от 30 до 200 и более метров в плоскости падения рудных тел (30-100 м по вертикали). При этом на значительных глубинах процессами окисления охвачена преимущественно центральная, наиболее минерализованная и ослабленная часть зон лиственитизации, тогда как вмещающие породы висячего и лежачего бока практически не затронуты процессами гипергенеза.

Окисленные руды являются конечным продуктом изменения лиственитов и лиственитизированных пород в зоне гипергенеза. По содержанию полезного компонента довольно четко различаются богатые и обычные окисленные руды. Богатые руды представляют собой рыхлый, сыпучий, либо землистого сложения материал темно-ржаво-коричневой окраски, образовавшийся за счет полного разложения интенсивно минерализованных (сульфидизированных) лиственитов. Содержание золота в этих рудах достигает 12-14 г/т и более, чаще же колеблется в пределах 8-15 г/т. Главная

составная часть этих руд – охристо-землистая масса, часто содержит обломки (прожилки) кварца, зерна реликтовых минералов, различные охры и другие минералы зоны окисления – лимонит, пиролюзит, скородит, корочки и жилки халцедона.

Обычные окисленные руды, преобладающие на месторождении, представляют собою смесь обломков интенсивно измененных, либо относительно сохранившихся («свежих») лиственитов с охрами коричневой и желтой окраски, каолином, лимонитом, а также обломками кварца.

Смешанные (полуокисленные) руды характеризуется наличием неокисленных сульфидов и свежих карбонатизированных пород, чередующихся с участками, где первичные минералы полностью разложены. Так как смешанные руды являются категорией довольно условной, количество полностью разложившихся минералов в них изменяется в довольно широких пределах, нельзя утверждать о каких-либо закономерностях в распределении и интенсивности золотой минерализации.

Рудовмещающими являются песчано-алевролитовые отложения калбинской свиты нижнего карбона. В рудном поле локализовано более 30 рудных тел жильного и прожилково-вкрапленного типа.

Кварцевые жилы залегают кулисообразно, обладают изменчивой мощностью (0,1 - 2,0 м) и протяженностью (первые десятки - первые сотни метров), по простиранию нередко переходят в зоны прожилкования.

В массивных песчаниках развиты плитовидные кварцевые жилы, в алевролитах - зоны минерализации. Большинство жил сопровождаются широкими зонами анкеритизации, окварцевания и пиритизации.

Состав руд: пирит, арсенопирит, золото, галенит, халькопирит, сфалерит, сурьмянистые блеклые руды, теллуриды золота (креннерит, калаверит), бертьерит, шеелит, молибденит, антимонит, киноварь, кварц, карбонаты, серицит, хлорит. Среднее содержание сульфидов 0,2-0,5%. В отдельных жилах содержание шеелита достигает 10% и антимонита 10%.

Наряду с коренными присутствуют и россыпные месторождения.

Кварциты – в пробе преобладают. Большая их часть сложена зернами кварца размером от 100 мкм до 7200 мкм. Форма зерен округлая, реже эллипсоидальная. Структура гетерогранобластовая, мозаичная, изометричная. Текстура массивная. Крупные зерна кварца, размером порядка 7000 мкм интенсивно пелитизированы. Кварц катаклазирован, волнисто угасает. По контуру крупных зерен развиты мелкие (100 – 500 мкм) дробленые, а иногда и перекристаллизованные (без пелитовых частиц) зерна кварца. Такие участки сопровождаются гидроокислами железа, развитыми по железистому карбонату. Также в пробе встречаются ожелезненный кварцит. Чаще всего это мелкокристаллобластовые агрегаты кварца (100-200 мкм) с неравномерно развитыми гидроокислами железа и с мелкими гнездами, выполненными бурым гидрослюдистым агрегатом (гидробиотит).

Песчаник неравномерно зернистый. Структура псаммитовая, участками псевдо-псаммитовая. Текстура слабовыраженная полосчатая. Тип цемента – базальный. Цементом в породе является тонкий агрегат железистого карбоната, почти полностью замещенного красновато-бурыми гидроокислами железа. Кластический материал представлен преимущественно зернами кварца, неправильной изометричной формы, зерна кварца практически не окатанные. Также встречаются крупные обломки, чаще всего это субовальные обломки эффузивов кислого состава с различными структурами основной массы. Единичные обломки выполнены девитрифицированным стеклом. Размер обломков колеблется от 300 мкм до 900 мкм. В породе отмечаются линзы и гнезда, сложенные мелкозернистым кварцем и железистым карбонатом. Эти образования формируют нечетко выраженные прослойки мощностью до 3000-4000 мкм.

Физико – механические свойства исходной руды:

Коэффициент крепости по шкале Протодьяконова 12-14;

Класс абразивности IV;
Коэффициент разрыхления руды 1,74;
Объемная плотность руды 2,39 г/см³;
Угол естественного откоса руды 37°;
Плотность руды в монолите, (удельный вес) 2,54 г/см³;
Насыпная плотность руды класс (+0; -2) мм 1,3 г/см³.

Исследования технологических свойств руды.

Ранее исследования по обогащению различных проб руды месторождения выполнялись различными организациями:

• 2007÷2008 г.г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «Казмехонобр», Казахстан, исследования окисленных руд различных участков Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки методом кучного выщелачивания;

• 2009 г., ТОО «Центргеоланалит», Казахстан, исследования первичных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработкиметодами гравитации и флотации;

• 2009 г., АО «ИТОМАК», Россия, исследования первичных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки гравитационными методами;

• 2011 г., ТОО "ИТАУ-К", Казахстан, исследования окисленных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки гравитационными методами;

• 2012 г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» исследования окисленных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки методом кучного выщелачивания;

• 2013 г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» исследования первичных руд Кулуджунского рудного поля с целью установления их пригодности для переработки методом флотации;

• 2022 г., Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» исследования окисленных руд Кулуджунского месторождения с целью установления их пригодности для переработки методом чанового выщелачивания**.**

Проведение тестов по цианированию руды различной крупности в бутылочных агитаторах.

Тесты проводились на пробах руды, измельченной до крупности 90% фракции минус 0,071 мм, в бутылочных агитаторах.

Основные параметры процесса бутылочного выщелачивания:

• Плотность пульпы – 40%;
• pH пульпы 9,8-10,5;
• Продолжительность – 24 часа;
• Концентрация цианида натрия – 0,05%;
• Масса активированного угля – 10% от массы навески.

Для технологической пробы были выполнены тесты с различной концентрацией цианида натрия (0,05% и 0,1%) в выщелачивающем растворе, при различной плотности пульпы, поступающей на цианирование (40% и 45%) и при различной крупности измельчения (85% и 90% кл. -0,071 мм).

В таблице 2.4 приведены основные результаты тестов по цианидному выщелачиванию технологической пробы золотосодержащей руды месторождения Кулуджун в бутылочных агитаторах при различных

Таблица 1.7 – Основные результаты тестов по цианидному выщелачиванию технологической пробы золотосодержащей руды месторождения Кулуджун в бутылочных агитаторах при различных условиях.

№ п/п	Крупность руды по кл. -0,071 мм, %	Плотность пульпы, %	Концентрация цианида натрия, %	Расчетное содержание в руде Au, г/т	Содержание в кеке Au, г/т	Извлечение в раствор Au, %	Расход NaCN, кг/т руды
1	85	40	0,05	1,92	0,30	84,4	1,68
2			0,10	1,91	0,30	84,3	2,48
3		45	0,05	1,87	0,29	84,5	1,57
4			0,10	1,79	0,30	83,2	2,53
5	90	40	0,05	1,71	0,32	81,3	1,90
6			0,10	1,88	0,30	84,0	2,77
7		45	0,05	1,93	0,30	84,4	1,43
8			0,10	1,88	0,31	83,5	2,61
Продолжительность 24 ч							

Определение кинетики выщелачивания.

Определение скорости процессов выщелачивания проводились в условиях близких к оптимальным. Тест проводился на технологической пробе руды крупностью 90% класса минус 0,071 мм, плотность пульпы 40%, концентрация цианида натрия 0,05%; с отбором проб пульпы. Отбор производился спустя 2, 6, 8, 12, 16 и 20 часов с начала цианирования. Общее время цианирования составляло 24 часа. Основные результаты теста по цианидному сорбционному выщелачиванию руды месторождения Кулуджун крупностью 90% класса минус 0,071 мм в бутылочных агитаторах (с отбором проб) приведены на рисунке 2.2 и в таблице 2.5.

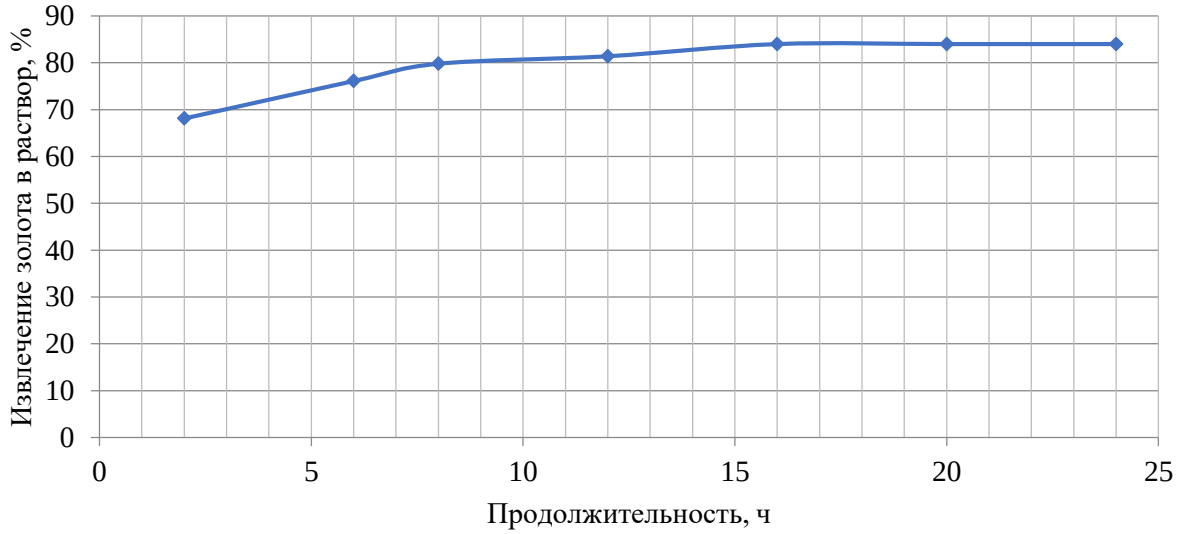


Рисунок 1.5 – Зависимость степени извлечения золота от продолжительности выщелачивания.

Таблица 18 – Основные результаты теста по цианидному выщелачиванию технологической пробы руды месторождения Кулуджун крупностью 90% класса минус 0,071 мм в бутылочных агитаторах (с отбором проб)

Продолжительность, час	Расчетное содержание Au в руде, г/т	Содержание в кеке Au, г/т	Извлечение в раствор Au, %	Расход NaCN, кг/т руды
2	1,88	0,60	68,1	0,49
6		0,45	76,1	1,11
8		0,38	79,8	1,24
12		0,35	81,4	1,39
16		0,30	84,0	1,64
20		0,30	84,0	1,80

24		0,30	84,0	1,91
Продолжительность 24 часа, концентрация NaCN – 0,1%.				

В результате проведенных тестов по цианидному выщелачиванию технологической пробы руды в бутылочных агитаторах установлено:

• Максимальное извлечение золота в раствор достигается при конечной крупности измельчения 90% кл. -0,071 мм;

• извлечение золота в раствор в изученном диапазоне крупности 85÷90% кл. – 0,071 мм руды, плотности пульпы 40 ÷ 45% и концентрации цианида натрия 0,05 ÷ 0,1% не превышало 84,4%;

• остаточное содержание золота в хвостах цианирования составляло 0,29÷0,32 г/т, что хорошо согласуется с результатами рационального анализа;

• необходимая продолжительность цианирования руды составляет не менее 16 часов.

Исследования по определению относительной измельчаемости руды месторождения Кулуджун.

Технологические испытания по определению относительной измельчаемости пробы руды месторождения Кулуджун проводились на дробленой руде до крупности -2,0 + 0,0мм.

Таблица 1.9 – Изменение гранулометрического состава проб руды месторождения Кулуджун при измельчении в шаровой мельнице.

Проба	Выход класса минус 0,071, в % при измельчении			
	0 мин	10 мин	20 мин	30 мин
Участок Веселый	24,3	62,5	84,4	91,2
Технологическая проба	31,0	71,1	85,9	91,7

Для достижения крупности измельчения 80 % класса -0,074 мм на эталонной руде требуется 10,5 минут, на технологической пробе руды месторождения Кулуджун - 18 минут.

Коэффициент измельчаемости руды месторождения Кулуджун по сравнению с Тишинской рудой $К_и$, определенный в ходе лабораторных испытаний, составил:

$$К_и = 10,5 / 18,0 = 0,5833$$

Удельная производительность (производительность секции, отнесенная к единице объема мельниц) при измельчении руд месторождения Кулуджун определяется по формуле:

$$q_п = q_э k_и k_к k_д k_т k_L k_\varphi k_\psi$$

где $q_п$ - удельная производительность проектируемой мельницы, т/ ($м^3$* ч);

$q_э$ - удельная производительность эталонной мельницы, 1,3158 т/ ($м^3$* ч);

ku - коэффициент, учитывающий различие в измельчаемости руды месторождения Кулуджун к эталонной Тишинской руде, 0,5833;

*к*к - коэффициент, учитывающий различие в крупности исходного и конечного продуктов измельчения на действующей и на проектируемой фабрики, 1,00;

$k_д$ - коэффициент, учитывающий различие в диаметрах барабанов проектируемой и эталонной мельниц, 1,000;

$k_т$ - коэффициент, учитывающий различие в типе проектируемой и эталонной мельниц, 1,075;

kL - коэффициент, учитывающий различие в длине мельниц, 0,94;

k_φ - коэффициент, учитывающий разницу в скорости вращения, 1,00;

k_ψ - коэффициент, учитывающий разницу в объемном заполнении мельниц шарами, 1,00.

$$q_п = 1,3158*0,5833*1,00*1,15*1,00*0,94*1,00*1,00 = 0,6642$$

Удельная производительность секции по вновь образуемому классу, q_{74} определяется по формуле

$$q_{п74} = q_{э74}\ ku\ к_к\ k_д\ k_т\ kL\ k_\varphi\ k_\psi$$

$$q_{п74} = 0,8733*0,5833*1,00*1,15*1,00*0,94*1,00*1,00 = 0,4409$$

Определение индекса Бонда.

Индекс «чистой работы» для шарового измельчения рассчитывается по эмпирической формуле:

$$Wi = 1.1 \times 44.5 / 140^{0.23} \times 1.54^{0.82} \times (10/\sqrt{1127} - 10/\sqrt{1700}) = 15{,}72 \text{кВч/т}$$

Исходные данные, полученные при измельчении пробы руды в шаровой мельнице Бонда, и расчет индекса «чистой работы» Wi по формуле Бонда приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.10 – Исходные данные и расчет индекса «чистой работы».

Название параметра	Значение
F_{80} - крупность исходного продукта, мкм	1700
P_{80} - крупность готового продукта, мкм	112
d - размер ячейки контрольного сита, мкм	140
G - производительность по контрольному классу, г/об	1,54
Wi - индекс «чистой работы», кВт·ч/т	15,72

Таблица 1.11 – Сводная информация по измельчаемости руды месторождения Кулуджун.

Параметры	**Информация по лабораторным исследованиям измельчаемости**	**Информация по лабораторному определению индекса Бонда**
Удельная производительность мельниц q_n по руде, т/(м^3 ч)	0,6642	
Удельная производительность мельниц по готовому классу q_{74} , т/(м^3 ч)	0,4409	
Удельный расход электроэнергии на измельчение, кВт ч/т		15,72

Обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания.

Согласно «Международному кодексу по работе с цианидами при добыче золота» устанавливаются критерии, которых следует придерживаться в отношении содержания цианида в оборотной воде, в технологическом процессе и в сбросах. В любых открытых водоемах с технической водой, доступных для наземных организмов (птиц, животных и человека), т.е. в прудах-отстойниках, хвостохранилищах и водохранилищах оборотной воды нельзя превышать концентрацию 50 мг/л для слабо кислоторастворимых цианидов (CNWAD). В мировой практике следуют еще одному критерию. По критерию для геобиоза уровень в 25 мг/л CNWAD представляется достаточным для обеспечения безопасности и запаса для некоторых отклонений с сохранением предельного ограничения. Таким образом, для складирования хвостов в хвостохранилище необходимо предусмотреть частичное обезвреживание для снижения концентрации цианида до уровней, безопасных для местных животных и птиц и рекомендуемых международным документом Cyanide Management Code (менее 50 мг/л).

Обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания с использованием хлорной извести.

Хвостовая циансодержащая пульпа сорбционного выщелачивания после контрольного грохочения поступает в бак детоксикации №1. Для создания щелочной реакции при хлорировании в гипохлоритную пульпу добавляют расчетное количество известкового молока. Для настройки процесса и оперативной ликвидации возможных выделений хлорциана подача известкового молока должна быть предусмотрена также и непосредственно в контактный чан №2 обезвреживания.

Приготовление гипохлорита кальция производится следующим образом - поставляемые стальные барабаны (бочки) с гипохлоритом (желательна поставка гранулированного гипохлорита) вскрываются, реагент высыпают в бункер приема гипохлорита. Из бункера гранулы реагента подается в растворный чан для растворения. Растворение гипохлорита осуществляется технической водой, забираемой из системы.

Полученная гипохлоритная пульпа перекачивается в расходный чан, из которого осуществляется ее дозирование насосами-дозаторами на операцию обработки пульпы в контактный чан №1. Для создания щелочной реакции при хлорировании в этот же бак подается 10% известковое молочко. Время обработки хвостовой пульпы гипохлоритом составляет 0,4 ÷ 1,0 часа.

Подачу гипохлорита в процесс хлорирования осуществляют с помощью автономной системы автоматического регулирования (САР), основанной на измерении окислительно-восстановительного потенциала (редокс-потенциала) обрабатываемой пульпы.

Сульфат закиси железа подается в бак №2. Раствор железного купороса подают для очистки хвостов от гексацианоферратов.

Основным достоинством процесса, объясняющим его популярность, является то, что с его помощью можно реально получить остаточную концентрацию цианида после обезвреживания меньшую, чем значение ПДК хозяйственно-питьевого назначения цианида в воде (0,035 мг/л).

Обезвреженная пульпа с содержанием токсичных веществ в пределах ПДК через хвостовой зумпф насосом подается в хвостохранилище.

Оценка свойств руды по результатам исследований.

Исследования руд месторождения «Кулуджун», проведенные «Wardell Armstrong International», «Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «Казмехонобр», Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет», легли в основу выполнения Регламента и разработку Проекта на строительство фабрики для переработки руды месторождения «Кулуджун». При проведении полномасштабных исследований были определены основные параметры свойств руды.

Дана оценка измельчаемости руды, подобрана оптимальная крупность измельчения руды. Определены оптимальные параметры температурного и плотностного режимов, а также водородный потенциал процесса. Разработана и опробована в лаборатории схема переработки руды месторождения «Кулуджун». При переработки данного вида руд по предложенной схеме возможно получить сплав Доре при извлечении золота в сплав не менее 90,5%.

Принятая технология

Для переработки окисленных золотосодержащих руд месторождения Кулуджун Технологическим регламентом рекомендуется технология чанового выщелачивания, разработанная РГП «ВНИИцветмет», включающая:

- трехстадийную схема дробления руды при конечной крупности дробления 10 мм;
- двухстадиальное измельчение руды при конечной крупности измельчения 85 ÷ 90% класса минус 0,071мм;
- сорбционное чановое выщелачивание слива гидроциклонов 2 стадии измельчения цианистым раствором в присутствии сорбента;
- десорбция золота с загруженного сорбента с последующим электролизом элюата;
- обжиг и плавка катодного осадка с получением сплава Доре.

В таблице 1.12 приведены показатели при переработке руды месторождения Кулуджун по технологии чанового выщелачивания по результатам НИР.

Таблица 1.12 – Показатели при переработке руды месторождения Кулуджун по технологии чанового выщелачивания по результатам НИР.

Наименование продукта	Количество		Содержание Au, г/т	Количество Au, г/год	Извлечение Au, %
	%	т/год			
Поступает					
Исходная руда	100,00	350 000,00	1,56	546 000,00	100,00
Выходит					

Сплав Доре				439 530,00	80,50
Отвальные хвосты, в т.ч.	100,00	350 000,00	0,30	106 470,00	19,50
твердая фаза, тн/год	100,00	350 000,00	0,29	100 728,34	18,45
жидкая фаза, м^3/год		287 083,24	0,02	5 741,66	1,05

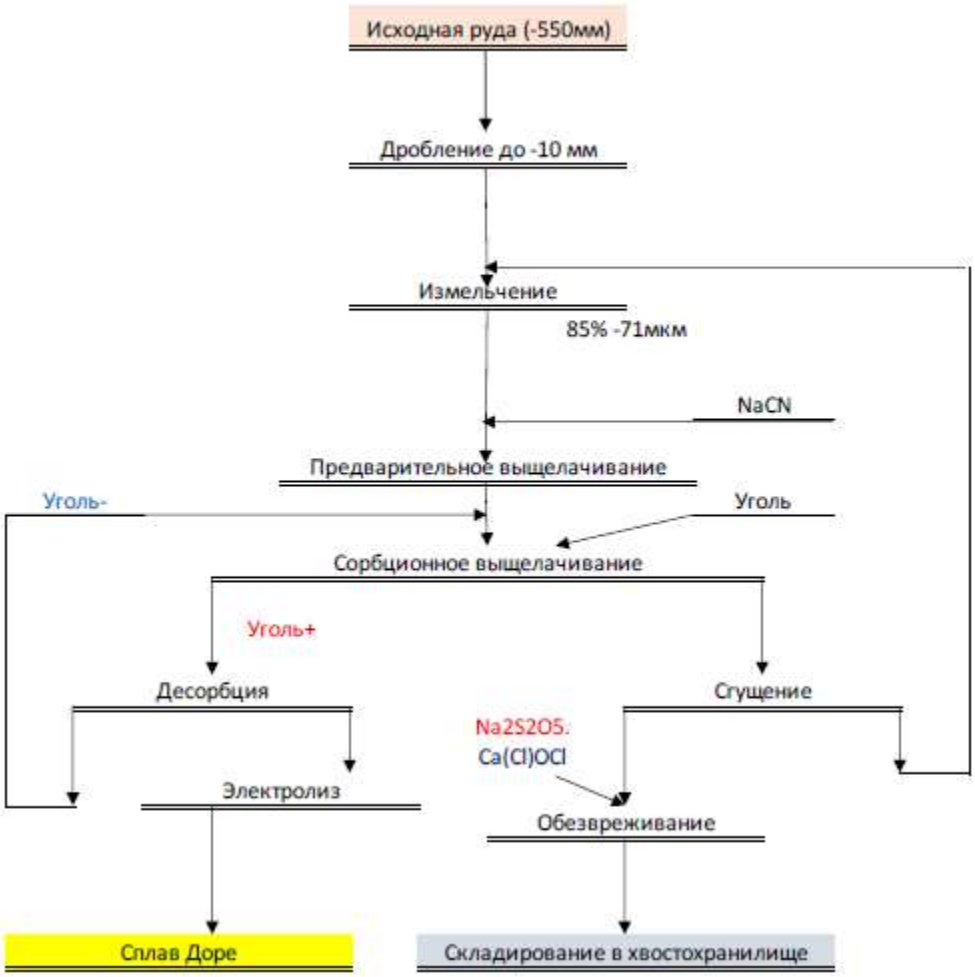


Рисунок 1.6 – Технологическая схема переработки золотосодержащих руд месторождения «Кулуджун».

Исходные данные для расчета основного технологического оборудования, принятые в соответствии с техническим заданием и нормами технологического проектирования, приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Исходные данные расчета основного технологического оборудования.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение
1	Годовая проектная производительность ЗИФ	тыс.т	350
2	Содержание золота в переработанной руде	г/т	1,56
3	Количество золота в переработанной руде	кг	546
4	Извлечение золота в сплав Доре	%	80,50
5	Годовая производительность ЗИФ по выпуску золота	кг / год	439,53
6	Режим работы ЗИФ	дней / год	330
7	Годовой фонд рабочего времени	час / год	7920

Расчет схемы дробления.

В процесс рудоподготовки входит: взрыв монолита горной массы руды с бурением и закладкой пиропатронов по расчетной сетке с получением куска руды Dmax = 500мм. Доставка руды самосвалами из карьера к комплексу крупного дробления.

Корпус крупного дробления расположен на площадке фабрики. Самосвалы разгружают руду на площадку склада руды, откуда фронтальный погрузчик загружает руду в аккумулирующий бункер перед дробилкой крупного дробления. Над бункером установлен колосниковый грохот с ячейкой 500мм. Негабариты и карьерный мусор, отсеиваются на площадку негабаритов, а руда класса -500мм падает в бункер Негабаритные куски руды разбивают бутобоем. Бутобой самоходный на гусеничном ходу. Эффективный объем аккумулирующего бункера 38м³. Под бункером находится пластинчатый питатель ТК – 16, который осуществляет подачу руды в щековую дробилку PE 600x900.

Рисунок 1.7 – Классическая схема двухстадиального измельчения с замкнутым циклом в I и II стадиях

Отделение сепарации, среднего и мелкого дробления

В отделении среднего и мелкого дробления на вторую стадию дробления устанавливаем гидравлическую конусную дробилку HST160/S2. Данная дробилка способна принять куски руды диаметром 288мм. При разгрузочной щели равной 25мм максимальный кусок руды, который выйдет из дробилки, согласно «кривым дробимости» 44мм.

Дробленый продукт II стадии дробления подается на виброгрохот S5X2460-2.

Продукт с верхнего сита возвращается на гидравлическую конусную дробилку HST160/S2, продукт с нижнего сита поступает на гидравлическую конусную дробилку HST250/H3.

Данная дробилка принимает куски руды максимального диаметра Dmax = 70мм. При разгрузочной щели равной 10мм максимальный кусок руды, который выйдет из дробилки, согласно «кривым дробимости» 18мм.

Продукт класса -10мм – это готовый продукт, который поступает на склад дробленой руды.С

клад дробленой руды – склад напольного типа. В складе работает фронтальный погрузчик, который обеспечивает загрузку распределительных бункеров. Из распределительного бункера руда пластинчатым питателем ТК 15 подается на конвейер, с которого она разгружается через течку в мельницу МШЦ 3600 × 5500 первой стадии измельчения.

Качественно – количественная схема дробления:

№	наименование	выход продукта			размер куска, мм		степень дробления	разгрузочная щель, мм			размер отверстий сита, мм
		%	т/ч	м³/ч	max	min		nom	max	min	
I	Предварительное грохочение, на колосниковом грохоте										500 × 500
	поступает										
	исходная руда										
	выходит										
	исходная руда класс (-500; +0;) мм	100	98,95	38,20	500	0,00					
	исходная руда класс (-1000; +500;) мм				1000	500					
	итого выходит	100	98,95	38,20	500	0,00					
	Дробление I стадия РЕ 600х900.										
	поступает										
	исходная руда класс (-500; +0;) мм	100	98,95	38,20	500,00	0,00					
	выходит										
	Разгрузка дробилки I стадии	100	98,95	38,20	184,80	12,00	2,71	110	140	80,0	
II	**Дробление II стадия конусная дробилка HST160/S2.**										
	Поступает										
	разгрузка дробилки I стадии	100	98,95	38,20	184,80	12,00		110,0	140,0	80,0	
	выходит										
	разгрузка дробилки II стадии	100	98,95	38,20	44,00	2,00	4,20	35,0	48,0	22,0	
III	**Контрольное и поверочное грохочение виброгрохот S5X2460-2.**										
	Контрольное грохочение верхнее сито грохота S5X2460-2.										20 × 20
	поступает										
	разгрузка дробилки II стадии	100	98,95	38,20	44,0	2,00					
	разгрузка дробилки III стадии	140	138,53	53,49	18,00	2,00					
	итого поступает	240	237,48	91,69	44,0	2,00					
	выходит										
	надрешетный продукт контрольного грохочения, класс +20мм	66,83	66,13	25,53	44,0	20,0					
	подрешетный продукт контрольного грохочения, класс -20мм	173,17	171,35	66,16	20,0	2,00					
	итого выходит	240,00	237,48	91,69	44,0	2,00					
	Поверочное грохочение нижнее сито грохота S5X2460-2										10 × 10
	поступает										
	подрешетный продукт контрольного грохочения класс -20мм	173,17	171,35	66,16	20,0	2,00					
	выходит										
	надрешетный продукт поверочного грохочения класс (-20; +10)мм	73,17	72,40	27,95	20,00	10,00					
	подрешетный продукт поверочного грохочения, класс -10мм	100,0	98,95	38,20	10,00	2,00					
	итого выходит	173,17	171,35	66,16	20,0	2,00					
IV	**Дробление III стадия гидравлическая конусная дробилка HST250/H3**										
	поступает										
	надрешетный продукт контрольного грохочения, класс +20мм	66,83	66,13	25,53	44,0	20,0					

	надрешетный продукт поверочного грохочения класс (-20; +10)мм	73,17	72,40	27,95	20,0	10,0					
	выходит										
	Разгрузка дробилки III й стадии дробления	140,00	138,53	53,49	18,00	2,00	4,40	20,0	32,0	8,0	

Расчет оборудования сорбции.

В соответствии с практикой реализации процессов чанового выщелачивания и рекомендациями ДГП «ВНИИцветмет» выщелачивание слива гидроциклонов II стадии осуществляется в два этапа:

- предварительное выщелачивание в течении 3 ÷ 6 часов;
- сорбционное выщелачивание в присутствии активированного угля в течении 20 ÷ 28 часов.

На предварительное выщелачивание поступает слив гидроциклонов второй стадии гидроциклонирования продуктов – слива мельницы второй стадии измельчения и слива гидроциклонов первой стадии гидроциклонирования. Объем поступающей пульпы Vп = 88,85м³/ч.

С учетом рекомендуемой продолжительности процессов предварительного и сорбционного выщелачивания 32 часа необходимый геометрический объем чанов составит: 3411,84м³. Рабочий объем баков 2843,2м³.

В проектном решении было принято, что в отделении сорбции будут установлены два бака на предварительное выщелачивание и восемь баков на сорбцию золота углем. Семь баков непосредственно задействованы в работе и один бак в резерве. Объем одного бака 380 м³. Технология CIP процесса предусматривает, что не менее 70% золота извлекается в раствор в предварительном выщелачивании. Поэтому время предварительного выщелачивания установили 8 часов и сорбционное выщелачивание 24 часа.

Технические характеристики чанов – агитаторов:

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Величина
1	Диаметр чана	мм	8500
2	Высота чана	мм	8500
3	Геометрический объем чана	$м^3$	475
4	Рабочий объем чана	$м^3$	380
5	Скорость вращения импеллера	об/мин	200÷3200
6	Диаметр импеллера	мм	800
7	Мощность электродвигателя	кВт	22

Предварительное выщелачивание осуществляется в первом чане выщелачивания (чан №1), в него подается раствор цианистого натрия, концентрация раствора 0,1%, объем подаваемого раствора 2,5м³/ч. pH пульпы поддерживается известью на уровне 10,5–11. Соответственно продолжительность предварительного выщелачивания в двух чанах составит 8 часов. Процесс сорбции проводится в последующих семи чанах. Уголь подают в последний седьмой чан, и он движется навстречу потоку пульпы. Движение угля осуществляют аэролифтами, движение пульпы межстадийным грохотом. Вместе с сорбцией металлов из раствора на активированный уголь, продолжается процесс выщелачивания металла из руды в раствор. Для этого в третий и пятый чаны – агитаторы подают раствор цианистого натрия с концентрацией 0,05% для укрепления остаточного раствора, в третий чан 4,99м³/ч и в пятый чан 2,99м³/ч. При сорбционном выщелачивании осуществляется противоток пульпы и сорбента. По мере движения угля в потоке 43,47кг/ч навстречу пульпе, он насыщается золотом, а пульпа измельченной руды обедняется. Свежий или регенерированный уголь загружают в последний чан, а выгружают из первого сорбционного чана, по схеме чан№3. Содержание золота в насыщенном и обеззолоченном угле принято по

рекомендованным значениям по аналогии с данными на действующих фабриках. Эти значения корректируются по результатам работы фабрики. Емкость угля по золоту варьируется от 2 до 8 кг/т. Содержание золота в регенерированном угле 40 – 50 г/т. Потери угля с хвостами сорбции 30 – 90 г/т руды.

Насыщенный золотом угольный сорбент из отделения сорбционного выщелачивания поступает на двухдечный грохот. Отсев мелкого угля и отмывка угля идет на сите с ячейкой 0,8 мм, на сите с ячейкой 0,63мм идет отмывка угольной мелочи от пульпы, угольная мелочь, насыщенная золотом, складируется в биг-беги или кюбеля.

Для аэрации пульпы в чаны выщелачивания подается сжатый воздух из расчета 1,2 м^3/мин (72 м^3/ч) на 100 м^3 пульпы в агитаторах.

Подача воздуха на цианирование контролируется показывающими расходомерами в каждый чан-агитатор и на каждый аэролифт и регулируется запорными устройствами. Давление в коллекторе технологического воздуха контролируется манометрами.

Выбор оборудования десорбции

На элюирование после сорбционного выщелачивания поступает обогащенный золотом активированный уголь в количестве до 3,0 т/сут. (до 6,0 м^3/сут), который накапливается в чане (колонне) кислотной промывки объемом не менее 5 м^3. Уголь промывается промывочным раствором, который представляет собой 3% соляную кислоту. Промывочный раствор приготовляется в отдельном чане и прокачивается насосом через чан кислотной промывки с углем. В течение суток кислотной промывке подвергается до двух порций обогащенного золотом активированного угля весом 2,0 ÷ 3,0 т.

После кислотной обработки уголь промывается 2-х% раствором NaOH для удаления остатков кислоты и перекачивается в колонну элюирования. Промывная вода сбрасывается в бак оборотной воды.

На элюирование поступает 2,0 ÷ 3,0 т насыщенного угля на один цикл элюирования продолжительностью 12 часов (в течение суток до 2-х порций).

При насыпном весе угля, равном 0,51 т/м^3 объем угля на 1 цикл составляет 4,2 ÷ 6,1 м^3, так что для элюирования суточного объема, обогащенного золотом активированного угля необходимо две колонны емкостью 9 м^3 каждая.

В колонну элюирования подается элюент, содержащий 2% (NaOH). Длительность процесса элюирования – 12 часов. Элюент движется по малому кругу до насыщения раствора золотом. В процессе элюирования золото переходит в раствор – элюат. Насыщенный золотом элюат проходит через теплообменник, в котором происходит отдача тепла обеззолоченному раствору, движущемуся противотоком в бак с элюентом. В теплообменнике элюат охлаждается до температуры 50-60°С, и подается в электролизер.

Расчет оборудования электролиза.

Электролиз золота основан на общих законах электрохимии. Электролизная ванна представляет собой электрохимическую ячейку с внешним источником тока, содержащую электролит – проводник второго рода и два металла (электроды) – проводник первого рода. При протекании постоянного тока через ячейку на границах раздела между электродами происходят электрохимические превращения: на катоде (подвод электронов) происходит разряд катионов (в данном случае золота и водорода) - реакции восстановления, а на аноде (отвод электронов) – разряд анионов (в данном случае гидроксил иона) - реакции окисления.

Количественно процессы, протекающие при электролизе, подчиняются законам Фараде. Протекание процесса электролиза характеризуется также и напряжением, при котором должен быть подведен ток в ванне. Минимальная электродвижущая сила (эдс), которую надо приложить для выделения на электродах таких количеств анионов и катионов, чтобы через раствор непрерывно проходил электрический ток, называется

потенциалом разложения электролита. Смещение потенциала от равновесного значения, необходимого для протекания электродной реакции с определенной скоростью, называется перенапряжением. Перенапряжение зависит от плотности тока, природы электродов, их поверхности, температуры (перенапряжение уменьшается с повышением температуры) и концентрации ионов в электролите.

В практике электролиза при оценке напряжения на ванне учитываются фактические потенциалы анода и катода с учетом перенапряжения и пассивирования, падение напряжения в электродах и проводниках первого рода (контакты, шины).

Для понижения напряжения применяется ряд мер: увеличение электропроводности электролита за счет повышения температуры и концентрации кислоты, сближение электродов, уменьшение плотности тока.

Эффективность работы узла электролиза зависит от факторов:

- Напряжение на ванне 3-5 В, сила тока до 1 500 А;
- Наличие примесей в растворе. Желательно направлять на электролиз раствор, содержащий возможно меньшее количество примесей (посторонних металлов). Этот фактор обеспечивается операцией кислотной промывки угля и элюированием;
- Содержание золота в товарном регенерате. Повышение концентрации золота может достигаться за счет уменьшения расхода десорбирующего раствора на десорбцию (элюирование);
- Температура товарного регенерата. Оптимальная температура электролиза золотосодержащих растворов – 40-50°С.

При электролизе товарных регенератов золото осаждается на катодах в виде дисперсного порошка (катодного шлама), который периодически, по мере накопления снимается с катодов и плавится на золотосеребряный сплав Доре, являющийся конечным товарным продуктом.

Раствор, пройдя через ванну, сливается в чан отработанного электролита, из которого после доукрепления вновь направляется на элюирование. Предусмотрен также шламосборник, куда поступает катодный осадок из ванны электролизера. Осадок фильтруется и вместе с катодным шламом поступает на обжиг и последующую плавку.

По расчету необходима одна электролизная ванна по 9 катодов из стальной «ваты», массой 1600 г. Ширина катодов – 850 мм, высота – 850 мм.

К установке рекомендуется две электролизных ванн (одна в работе и одна в резерве) и два выпрямителя по 0-10 В и 0-1500 А постоянного тока.

Обработка катодного осадка и плавка

Катодный осадок обжигается при температуре 800°С в электропечи, затем сплавляется в опрокидывающейся тигельной печи, работающей на дизельном топливе. На ЗИФ также имеется индукционная плавильная печь для плавки катодного осадка. Температура в печи при плавке поддерживается 1250÷1350°С.

Сплав золота с серебром (золотосеребряный сплав Доре), являющийся конечным товарным продуктом, разливается в изложницы, охлаждается, взвешивается, анализируется и складируется в сейфе для реализации.

При плавке металлические золото и серебро, содержащиеся в обожженной руде, образуют сплав, а остальные компоненты шлак. Наиболее важную роль в процессе играет правильный выбор состава шлаков и подготовка исходной шихты, так как образующийся в процессе плавки шлак является той средой, в которой протекают основные реакции плавки, и происходит выделение золотосеребряного сплава. Температура образования шлака из твердых компонентов всегда выше температуры плавления готового шлака, поэтому плавку ведут при температуре на 150-200°С выше, чем температура готового шлака.

К шлакам плавки предъявляется ряд требований, выполнение которых необходимо для обеспечения высокой степени извлечения драгметаллов:

- шлаки должны иметь относительно низкую температуру образования,

низкую вязкость и относительно небольшую плотность;

- шлаки не должны растворять благородные металлы и взаимодействовать с футеровкой печи.

Температура плавления шлака, плотность, вязкость, химическая активность зависит от его состава. Главными шлакообразующими компонентами являются SiO_2, FeO, CaO; образуемые ими тройные соединения обладают наименьшей температурой плавления ($3FeO\ CaO\ 2SiO_2$ – 1098°C; $5FeO\ CaO\ 2SiO_2$ - 980°C) и служат той средой, в которой растворяются другие компоненты.

Практикой установлено, что

- FeO повышает легкоплавкость и жидкотекучесть шлака, но увеличивает его плотность до 4,5-5,2 г/см^3;
- SiO_2 напротив уменьшает плотность до 3,2-3,5 г/см^3, но увеличивает вязкость шлака.

Значительно повышают температуру плавления и вязкость шлака Al_2O_3 и MgO, обладающие ограниченной растворимостью в шлаках. Поэтому нельзя допускать попадания в шихту глины, кирпичей. Хорошим растворителем окислов алюминия и магния является бура, которая также легко шлакует окислы сурьмы, кальция, цинка, образуя легкоплавкие шлаки. Бура должна быть безводной (плавленой при температуре – 560°C), иначе она вызывает вспенивание массы. Эффективным агентом для снижения вязкости шлаков и обеднения их драгметаллами является плавиковый шпат при добавке его в шихту плавки в количестве 1-2%. Абсолютные потери драгметаллов зависят также от количества получаемого шлака. Для получения минимального количества шлака в плавку подается минимальное количество флюсов. В качестве флюсов можно использовать:

- измельченный кварц (SiO_2). Кислотный флюс легко связывает оксиды металлов, в том числе железо, но может образовывать вязкие шлаки;
- бура безводная ($Na_2B_4O_7$). Кислотный флюс снижает вязкость шлака, уменьшает летучесть благородных металлов, хороший растворитель цветных металлов. Может заменяться борной кислотой;
- нитрат натрия ($NaNO_3$). Окислитель, необходим для перевода металла в оксиды (остатки не окислившихся металлов после обжига);
- плавиковый шпат (CaF_2). Нейтральный флюс, применяется для снижения вязкости шлака, и как следствие, уменьшение с ним потерь золота;
- сода (Na_2CO_3). Понижает температуру плавки шлака, но вызывает вспенивание, что может привести к потере золота с пеной.

Исходный состав шихты для плавки определяется расчетным путем и корректируется при плавке. Окончательный состав шихты отрабатывается на протяжении нескольких плавок.

Плавильная печь с помещенным в нее тиглем должна постепенно разогреваться до 600-700°C, потом выполняется загрузка шихты в тигли и продолжается дальнейший разогрев печи. Пламя в печи должно быть ярко белым, что соответствует температуре 1350-1400°C; ослепительно белое пламя свидетельствует о превышении температуры до 1500°C, то есть о перегреве.

После затвердевания слиток вынимают из изложницы и производят его отпуск в ванне с водой. Слиток отделяют от шлака, взвешивают на электронных весах (предел измерения 30 кг с погрешностью 0,01 г), отбирают пробу сверлением и помещают слиток в сейф на хранение. Шлаки от плавки собирают, осматривают на предмет остаточных металлических включений. Чистый шлак отправляют на измельчение в мельницу первой стадии измельчения № 1.

Обезвреживание хвостов выщелачивания

Хвостовая циансодержащая пульпа сорбционного выщелачивания в объеме 99,79 м^3/ч после контрольного грохочения поступает в отделение детоксикации. В

отделении детоксикации проводится комплекс мер направленных на разрушение цианидных комплексов и перевода их в осадочные нерастворимые соединения.

В технологической схеме ЗИФ необходимо предусмотреть полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, исключив сброс растворов в окружающие водоемы.

Ложе хвостохранилища специально подготовлено и покрыто пленкой, исключающей какие-либо потери и дренаж сточных вод в почвенный слой. Отстоявшаяся жидкая фаза в прудке-отстойнике хвостохранилища возвращается в бак оборотной воды на ЗИФ.

Обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания гипохлоритом.

Согласно «Международному кодексу по работе с цианидами при добыче золота» устанавливаются критерии, которых следует придерживаться в отношении содержания цианида в оборотной воде, в технологическом процессе и в сбросах. В любых открытых водоемах с технической водой, доступных для наземных организмов (т.е. птиц, животных и человека), т.е. в прудах-отстойниках, хвостохранилищах и водохранилищах оборотной воды нельзя превышать концентрацию 50 мг/л для слабокислоторастворимых цианидов (CNWAD). В мировой практике следуют еще одному критерию. По критерию для геобиоза уровень в 25 мг/л CNWAD представляется достаточным для обеспечения безопасности живых организмов. Таким образом, для складирования хвостов в хвостохранилище необходимо предусмотреть частичное обезвреживание для снижения концентрации цианида до уровней, безопасных для местных животных и птиц и рекомендуемых международным документом Cyanide Management Code (менее 50 мг/л).

Для создания щелочной реакции при хлорировании в гипохлоритную пульпу добавляют расчетное количество известкового молока фабричного приготовления. Для настройки процесса и оперативной ликвидации возможных выделений хлорциана подача известкового молока должна быть предусмотрена также и непосредственно в контактный чан №1. Известковое молоко также подается в процесс обработки хвостовой пульпы железным купоросом в контактный чан №2.

Хлорирование, по заключению института Иргиредмет, «в настоящее время практически единственный процесс обезвреживания цианид содержащих отходов, по эффективности соответствующим действующим экологическим требованиям по отношению к цианидам и тиоцианатам».

При хлорировании, в качестве окислителя как простых, так и комплексных цианидов натрия и цветных металлов используется:

– гипохлорит кальция $Ca(OCl)_2$

Оптимальные условия окисления цианидов обуславливает величина pH - не менее 10-11.

Это связано с тем, что в сильнокислой среде содержится только молекулярный хлор. По мере снижения кислотности появляется хлорноватистая кислота, и далее при увеличении pH свыше 7 в растворе преобладает гипохлорит – ион. Время окисления цианидов «активным хлором» составляет 3-5 мин. при оптимальном значении pH.

Выбор хлор-агента для обезвреживания циансодержащих стоков определяется не столько техническими особенностями того или иного реагента, сколько возможностями его приобретения. В качестве окислителя могут быть использованы хлорная известь, гипохлорит кальция или натрия, а также жидкий хлор. Это обусловлено тем, что, как показано выше, при любом из перечисленных реагентов окислителем, в конечном счете, является гипохлорит – ион OCl^-.

При необходимости любой из реагентов может быть заменен на другой. Такая замена (кроме применения жидкого хлора) не требует изменения компоновки технологического оборудования.

В виду того, что время окисления цианидов гипохлорит – ионом OCl^- невелико, менее 10 минут были рассчитаны объемы баков для детоксикации пульпы хвостов выщелачивания.

К установке рекомендованы два бака объемом 25м³.

Контактный чан №2 служит для обработки пульпы, хвостов сорбционного выщелачивания, раствором железного купороса. Обработка производится для очистки от гексацианоферратов калия, при обработке раствором железного купороса хвостов выщелачивания, образуется осадок гексацианоферрат железа – берлинская лазурь, нерастворимый комплекс, который выпадает в осадок. При определенных условиях данный комплекс может при длительном хранении разлагаться, образуя растворимые цианиды. Остаточная концентрация гипохлорита кальция является гарантией того, что вторичное загрязнение воды хвостохранилища цианидами практически невозможно.

Обработка хвостов сорбционного выщелачивания железным купоросом и гипохлоритом кальция проводится в щелочной среде при pH 10,0 – 11,0. Поэтому подачу известкового молочка необходимо предусмотреть как в первый, так и во второй чан детоксикации.

Обезвреженная пульпа с содержанием токсичных веществ в пределах ПДК через хвостовой зумпф насосом подается в хвостохранилище.

Реагентное хозяйство

В процессе переработки руды применяют различные реагенты в основных и вспомогательных операциях технологического процесса.

Нормы расхода реагентов и материалов в процессе измельчения, сорбции и десорбции:

Наименование реагентов	Расход реагентов				Удельные нормы расхода, кг/т руды
	Q, кг/ч	Q,т/сут	Q, т/месяц	Q, т/год	
Цианистый натрий, NaCN	63,05	1,51	45,39	420,0	1,2
Гипохлорит кальция Ca(ClO)2,	86,69	2,08	62,42	577,5	1,65
Известь гидратная, Ca(OH)2, комковая	84,06	2,02	60,53	560,0	1,6
Соляная кислота HCl	15,76			105,0	0,3
Гидроокись натрия, NaOH*	12,08	0,29	8,70	80,5	0,23
Железный купорос FeSO4*7H2O	1,05	0,025	0,76	7,0	0,02
Уголь активированный	3,15	0,076	2,27	21,0	0,06
Шары помольные Ø 120, 100, 90	57,79	1,39	41,61	385,0	1,1
Шары помольные Ø 60, 50, 40	57,79	1,39	41,61	385,0	1,1
Известь гидратная, Ca(OH)2, пушонка	21,02	0,50	15,13	140,0	0,4

Нормы расхода реагентов в процессе плавки катодного осадка.

Наименование реагентов	γ % катодного осадка	уд. норм р-а. кг/кг катодного осадка	расход реагентов в год, кг
Натрий тетраборнокислый $Na_2B_4O_7$ *10H_2O	0,8	0,12	524,0
Сода кальцинированная Na_2CO_3	0,8	0,12	524,0
Натрий азотнокислый $NaNO_3$	0,8	0,021	87,78
Кварц (SiO_2)	0,8	0,073	311,0
Серная кислота (концентрированная) H_2SO_4	0,8	0,03	106,0
Перекись водорода H_2O_2, **грамм/кг**	0,8	0.73	3,1
Аммиачная селитра NH_4NO_3	0,8	0,021	87,78

Нормы расхода реагентов при плавке катодного осадка корректируются и уточняются в процессе работы. Реагентное хозяйство состоит из склада реагентов, расположенного на территории площадки ЗИФ и реагентного отделения, расположенного в главном корпусе. Реагенты со склада реагентов завозятся в реагентное отделение погрузчиком. Реагентное отделение предназначено для приготовления рабочих растворов реагентов, используемых в технологическом процессе.

Характеристики товарных реагентов:

№ п/п	Наименование реагента	Химическая формула	Содержание основного вещества, %	ГОСТ
1	Цианистый натрий	NaCN	100,0	8464-79
2	Гидроксид натрия (каустик)	NaOH	99,0	2263-79
3	Известь гидратная	$Ca(OH)_2$	67	9179-77
4	Соляная кислота	HCl	37	3118-77
5	Уголь активированный	C	99	ISO
6	Гипохлорит кальция	$CaClO_2$	массовая доля хлора 27÷35	1692-85
7	Железный купорос	$FeSO_4$* 7 H_2O	47÷53	6981-94
8	Натрий тетраборнокислый	Na2B4O7 *10H2O	марка А, 99,5	8429-77
9	Сода кальцинированная	Na2CO3	марка А, ≥98,5	5100-85

Назначение реагентов

Цианистый натрий является основным реагентом при выщелачивании золотосеребряных руд, обеспечивающий переход золота и серебра в раствор. В соответствии с технологической схемой цианистый натрий дозируется непрерывно на предварительное цианирование и на сорбционное выщелачивание. Для поддержания постоянной концентрации NaCN в растворе предусматривается возможность подачи цианида в каждый из чанов сорбционного цианирования. На предварительное цианирование цианистый натрий подается в первый чан. Кроме того, предусматривается подача цианистого натрия в мельницы второй стадии измельчения. В процессе работы предприятия объем подачи цианида по указанным точкам будет уточняться, так же, как и общее количество точек подачи.

При необходимости предусматривается подача цианистого натрия на десорбции, подкрепление отработанного электролита при его повторном использовании при элюировании.

Гидроксид натрия используется в процессе десорбции. В бак с элюентом добавляется гидроксид натрия, концентрация его в растворе доводится до 20г/л. Оптимальными значениями концентрации гидроксида натрия при высокотемпературной десорбции считаются 40 ÷ 60г/л.

Известь применяется для создания защитной щелочности пульпы (pH~10,0 – 10,5) при цианировании с целью предотвращения гидролиза цианистого натрия и исключения возможности образования синильной кислоты (HCN). Известь в сухом виде подается непрерывно в мельницу I стадии измельчения.

Соляная кислота используется периодически при кислотной отмывке насыщенного угля перед элюированием. Для отмывки используется 3 % раствор соляной кислоты, который растворяет и удаляет с поверхности угля осадки, образующиеся в известковой среде (карбонаты кальция, гидроксиды и т.д.).

Гипохлорит кальция используется для обезвреживания хвостов цианирования. Подается в реактор обезвреживания в виде 10% раствора.

Железный купорос используется для обезвреживания хвостов выщелачивания от гексацианоферратов и тары из-под цианида.

Диоксид кремния (SiO_2), бура безводная ($Na_2B_4O_7$). плавиковый шпат (CaF_2), сода (Na_2CO_3), нитрат натрия ($NaNO_3$) являются флюсами и используются при плавке катодного шлама.

Точки подачи реагентов.

Параметры растворов реагентов в точках подачи в процесс:

наименование реагета	удельный расход, кг/т	концентрация раствора, %	расход воды		концентрация р-ра требуемая, %	расход реагента	
			м³/ч	м³/сутки		кг/ч	кг/сут
Цианистый натрий	1,2	0,3	12,52	181,2	0,1	63,05	1513,2
предварительное выщелачивание	0,48	0,3	5,0	120,0	0,1	25,22	605,28
сорбционное	0,72	0,3	7,52	61,2	0,05	37,83	907,92

выщелачивание							
Гидроксид натрия	0,23	10,0	0,11	2,61	2,0	12,08	–
Соляная кислота	0,3	3,0	3,33	79,92	3,0	15,76	–
Железный купорос	0,02	10,0	0,0094	0,226	10,0	1,05	25,2
Гипохлорит кальция	1,65	10,0	0,78	18,73	10,0	86,69	2081
Известь гидратная (пушонка)	0,4	10,0	0,19	4,54	10,0	21,02	500,0
Известь сухая	1,6	–	–	–	–	84,06	2020,0

Содержание расходных складов

Расходный склад реагентов размещается на промышленной площадке. Площадка имеет форму прямоугольника, размеры площадки 38,9×12 м. В состав расходного склада входит две бетонированные площадки. На одной площадке (размером 16×12м) размещены 4 сблокированных контейнера, для хранения цианистого натрия (емкость одного контейнера – 16,2 т). На другой (размером 14,5×10 м) – установлены пять морских контейнера, в том числе: два для хранения соляной кислоты (емкость одного контейнера 5,76 т), один контейнер для хранения едкого натра (емкость 8,4т), один контейнер для временного хранения обезвреженной тары из под цианида и один контейнер для хранения прочих реагентов (известь, сода, кварц, ингибитора, и др.; емкостью – 7,149т). Проектом предусматривается ограждение территории расходного склада согласно норм, с противоподкопными мероприятиями. По периметру площадки в углах предусмотрены прожекторы. Каждая площадка по периметру ограждена бетонными бордюрами и имеет сточные канавки в отдельно изолированные зумпфы. На въездах на территорию склада установлены ванны для обезвреживания ядовитых веществ. Расходный склад рассчитан на хранение 64,8т цианистого натрия (NaCN), размещаемого в 4-ех морских контейнерах по 16,2т каждый. Для хранения соляной кислоты (HCl) и реагентов предусмотрены отдельные контейнеры. Режим работы склада односменный, прием и отпуск реагентов для технологических нужд осуществляется при необходимости использования их в технологическом процессе.

Расходный склад предназначен для хранения и отпуска цианистого натрия, едкого натрия, соляной кислоты, активированного угля, гипохлорита натрия и селитры.

Расходный склад огорожен, снабжен сигнализацией, в нерабочее время закрыт, опечатан и круглосуточно охраняется вооруженной охраной. Подступы к складу в ночное время освещены. В каждом контейнере разрешается хранить не более того количества ядов, на которое выдано разрешение органами внутренних дел, копия которого находится на складе вместе с другими документами. Участок склада цианида отделен сеткой рабицей от участка хранения остальных реагентов.

Цианистый натрий принимается партиями. Партией считают количество продукта, однородного по показаниям качества, оформленного документом о качестве (сертификаты качества и соответствия). Документ содержит: наименование предприятия-изготовителя или его номерной знак, название продукта, сорт, номер партии, вес, дата изготовления, обозначение настоящего стандарта, результат проведения анализов или подтверждение о соответствии продукта требованиям настоящего стандарта; надписи: «Осторожно яд», «Верх не кантовать», «Боится сырости»; подтверждение о нанесении на упаковку знака опасности подкласса 6.1. по ГОСТ 19433-81. Приход и расход ядов учитывается в специальной прошнурованной и скрепленной печатью книге, запись в которой ведется с таким расчетом, чтобы можно было установить, какое количество этих веществ имеется в наличии. Работники склада, выполняющие приемку, отпуск, разгрузку и погрузку, обеспечиваются спецодеждой в соответствии с установленными нормами. К работе на складе СДЯВ не допускаются подростки в возрасте до 18 лет, а также беременные и кормящие женщины. В обязательном порядке проходят предварительный и периодический медосмотры не реже 2-х раз в год. При входе на территорию склада предусмотрены предупредительные знаки: «Осторожно яд», «Посторонним вход запрещен». Отпуск ядов с расходного

склада предусмотрено производить в заводской таре. В контейнерах устанавливаются автоматические устройства и средства сигнализации о присутствии в воздухе цианистого водорода. Контроль за содержанием вредных веществ осуществляется санитарными лабораториями не реже 1 раза в месяц по согласованию с СЭС.

На складе запрещено хранение собственной одежды и продуктов питания.

Спецодежда стирается не реже, чем через 6 рабочих смен в специально отведенном месте. Сточные воды отводятся в специальный зумпф. Вентиляционные установки включаются за 15 минут до входа в расходный склад. Об этом на входной двери вывешивается предупредительный плакат. Пусковые устройства этих установок располагаются снаружи возле входной двери. (п.751 ПКВ).

КПП

Контрольно- пропускной пункт (в дальнейшем КПП) предназначен для пропуска людей на территорию предприятия, контроля и учета входящих и выходящих работников и гостей. Режим работы- круглогодично, 1 смена в сутки, продолжительность смены 24 часа. Здание состоит из одного контейнера 20 футового HC (high cube) и предусматривает размещение одного рабочего места охранника, оснащенного компьютерным столом со стулом и шкафом для документов. В контрольно пропускном зале предусмотрен турникет (физический барьер). Планировочное решение обеспечивает необходимую пропускную способность и возможность тщательной проверки пропусков и документов у проходящих лиц.

Проход сотрудников и посетителей на территорию объекта, в отдельные подразделения и обратно осуществляется через контрольно- пропускные пункты по установленным на объекте пропускам. Пропуск должен являться основным документом, дающим право на проход.

Склад МТС

Материально-технический склад предназначен для обеспечения предприятия производственными ресурсами для рациональной организации технологических процессов. Система складирования и хранения предусмотрена для оптимального размещения груза на складе и рационального управления им. По характеру деятельности склад является снабженческим, по типу конструкции закрытый. На складе предусмотрены внутрискладские транспортные, погрузочно-разгрузочные, сортировочные и промежуточные перегрузочные операции.

Пункт оформления грузов

Пункт оформления грузов предназначен для контроля и учета производственными ресурсами материально технического склада. Режим работы- круглогодично, 1 смена в сутки, продолжительность смены 24 часа. Здание состоит из одного контейнера 20 футового HC (high cube) и предусматривает размещение одного рабочего места, оснащенного компьютерным столом со стулом и шкафом для документов. По данному объекту нет постоянного рабочего места, кладовщик при необходимости приезжает на склад.

Весовая с КПП

Контрольно- пропускной пункт с весовой (в дальнейшем Весовая с КПП) предназначен для пропуска людей на территорию предприятия и весовой контроль учета въезжающего и выезжающего автотранспорта. Режим работы- круглогодично, 1 смена в сутки, продолжительность смены 24 часа. Здание состоит из одного контейнера 40 футового HC (high cube) с автовесами и предусматривает размещение двух рабочих мест для охранников (аутсорсинг), каждое место оснащено компьютерным столом со стулом и шкафом для документов. Планировочное решение обеспечивает необходимую пропускную способность и возможность тщательной проверки пропусков и документов у проезжающих лиц.

Проход сотрудников и посетителей на территорию объекта, в отдельные подразделения и обратно осуществляется через контрольно- пропускные пункты по

установленным на объекте пропускам. Пропуск должен являться основным документом, дающим право на проход/проезд.

Перегрузочный узел дробленной руды

Для работы ЗИФ (золото извлекательной фабрики) требуется постоянная подача дробленной руды с ДСК (дробильно-сортировочного комплекса) в главный корпус ЗИФ.

Для данных целей проектом предусмотрена разработка участка пересыпки дробленой руды (шифр участка по проекту 6-23-38-10-ТХ).

Дробленая руда, подаваемая с ДСК, крупностью -10 мм складируется навалом. Подача руды в приемный бункер производится фронтальным погрузчиком (марка модель, хар-ки указать) в приемный бункер поз. 1 (6-23-38-10-ТХ.Н1), расположенный в подземном хозяйстве (отметка низа -8,150).

Из приемного бункера руда подается на пластинчатый питатель ТК-15 поз.2, расположенный на отметке -3,200 / -5,350 под углом 15 градусов. Далее руда подается на ленточный конвейер КЛ-1000х42300 поз.3 расположенный на отметке -8,150, под углом 15 градусов, через воронку для загрузки (6-23-38-10-ТХ.Н6).

Пластинчатый питатель имеет укрытие ленты (6-23-38-10-ТХ.Н2), укрытие приводной звездочки (6-23-38-10-ТХ.Н3), а также ограждение (6-23-38-10-ТХ.Н4-5) по периметру.

Ленточный конвейер поз. 3 подает руду с отметки -8,150 на отметку +2,650 и пересыпает ее на ленточный конвейер КЛ-1000х67760 поз.4 через промежуточную течку (6-23-38-10-ТХ.Н7) на отметку 0,000. Ленточным конвейером поз. 4 руда подается на отметку +8,250, в разгрузочную течку
(6-23-38-10-ТХ.Н8) и дальше в шаровую мельницу главного корпуса.

Для ремонтных работ технологического оборудования в подземном хозяйстве применяются таль ручная червячная, грузоподъемностью 2 и 0,5т.

Для ремонтных работ технологического оборудования в промежуточном здании участка пересыпки дробленой руды предусмотрен кран электрический подвесной, грузоподъемностью 2т.

Для сбора стоков грунтовых вод, конденсата в подземном хозяйстве на отметке -8,150 предусмотрен приямок с установленным в нем вертикальным насосом ІМ 130 поз. 8. Собранные стоки подаются через трубу диаметром 50мм на отметку +8,250 в разгрузочную течку. Трубопровод прокладывается через подземную и надземную галереи участка.

Для обеспечения нормальной работы персонала проектом предусмотрена аспирация в точках пересыпки материала и его пыления.

Расходный склад извести

Здание одноэтажное, не отапливаемое, в плане имеет простую форму с размерами в осях 12000х15000 м. Предназначен для подачи и дозирования извести в руду. Объем складируемого материала 90 тонн. Запас материала расходного склада – 1,5 месяца. Производительность подачи материала 0,086т/ч (2,064 т/сут.). Хранимый материал на склад доставляют автотранспортом, разгрузка осуществляется при помощи кран-балки с г/п 2 тонны поз. 1. Тара (биг-бег) с материалом внутри склада размещается на полу в несколько ярусов.

Растаривание биг-бегов осуществляется при помощи станции растаривания СР 3000А поз. 2. Оборудование имеет бункер для временного хранения материала.

Подача материала из бункера станции растаривания поз. 2 осуществляется при помощи винтового конвейера поз. 3. Винтовой конвейер разгружает материал с требуемой производительностью на ленточный конвейер подачи руды с участка пересыпки дробленой руды в шаровую мельницу главного корпуса. По оси 1 предусмотрена пристройка из отдельно стоящего отапливаемого контейнера, в котором размещены оборудование управления и автоматики и комната работника склада.

ДСК

Дробильно-сортировочный комплекс предназначен для дробления, измельчения и сортировки руды. Дробильно-сортировочный комплекс состоит из пластинчатого питателя, который равномерно распределяет руду и подает ее в щековую дробилку, двух конусных дробилок, вибрационных грохотов, которые отсеивают нужный класс руды, ленточных конвейеров, осуществляющих транспортировку материала. ДСК поставляется комплектной поставкой заводской готовности со всеми системами безопасности и автоматизации согласно норм промышленной безопасности действующих на территории РК.

Расчет времени работы цехов фабрики всегда берется по основному цеху. В нашем случае это цех выщелачивания и сорбции.

Работа цеха выщелачивания и сорбции круглосуточная, круглогодичная. Работа цехов подготовительных процессов рассчитывается исходя из работы основного цеха. Цех измельчения должен обеспечить продуктом соответствующего качества и объема основной цех. Работа цеха измельчения также будет круглогодичная и круглосуточная. Работа цеха дробления на небольших производительностях, как правило, ведется в две смены по восемь часов. Исходя из этого, рассчитаем производительность цеха дробления.

Руда из цеха крупного дробления как правило, поступает на склад крупнодробленой руды, но в нашем случае склада не будет и руда непосредственно из дробилки крупного дробления поступает на дробилку второй стадии дробления.

Лаборатория ХАЛ

Лаборатория ХАЛ (далее – лаборатория) предназначена для проведения аналитического контроля работы обогатительной фабрики и участка переработки окисленных руд. Аналитический контроль предусматривает опробование продуктов переработки руды, технологических растворов и растворов реагентов, включающее в себя подготовку и физико-химический анализ подготовленных проб. Доставка проб в лабораторию осуществляется пробоотборщиками.

В лаборатории проводятся качественные и количественные анализы руды и продуктов переработки, а также контроль концентрации реагентов в растворах, остаточной концентрации реагентов в пульпе, ионного состава жидкой фазы пульпы.

В состав лаборатории входят следующие помещения:

- отделение отбора, фильтрации, сушки и подготовки проб;
- отделение химического анализа;
- отделение экспресс-анализа;
- склад реактивов;
- кабинет заведующего лабораторией (начальника ОТК);
- гардеробные, санузлы и вентиляторная.

Ремонтные мастерские

Ремонтные мастерские предназначены для осмотра, технического обслуживания и мелкого ремонта карьерных самосвалов или другой тяжелой техники. Вместимость гаража – пять единиц тяжелой техники (одна – в ремонте, четыре – на осмотре и техническом обслуживании).

Ремонтная зона расположена в центре гаража и имеет входную калитку. В помещении ремонтной зоны размещено необходимое оборудование: станочное (токарный, сверлильный, заточной станки), сварочное, слесарное с инструментом, грузоподъемное и вспомогательное с приспособлениями. Зоны осмотра и техобслуживания снабжены двумя воротами.

Административно-бытовой корпус

Административно-бытовой корпус (далее – АБК) предназначен для бытового обслуживания и размещения служедных кабинетов ИТР и работников золотоизвлекательной фабрики.

В АБК предусмотрены гардеробные помещения для чистой и грязной одежды, душевые и умывальные помещения, санузлы, кладовые и технические помещения, венткамера. Прачечная оборудована четырьмя стиральными машинами. Имеются сушильный шкаф, гладильный пресс, шкафы для спецодежды. Помещения АБК отапливаемые, с внутренней температурой воздуха не ниже +18 °С.

В здании АБК предусмотрено естественное (через окна) и электрическое освещение всех помещений. Предусмотрен внутренний водопровод и канализация, технические средства пожаротушения.

Склад угля

Склад угля предназначен для централизованного хранения и снабжения топливом котельной. Уголь будет доставляться собственным автомобильным транспортом с ж/д тупиков и специализирующихся организаций по договору. Склад предусматривает хранение твердого топлива - Уголь каменный (Марка Д-длиннопламенный, зольность - 12-25%, низшая теплота сгорания топлива - 4500-5200 ккал/кг, содержание летучих веществ - 47%).

Склад золошлака

Склад золошлака предусмотрен для временного хранения золы, исходящей с модульной котельной МКУ Сибирь-5,4. Вид топлива – уголь каменный марки Д – Каражыра. Период хранения – 4 суток. Постоянно рабочих мест нет. Работы по погрузке и разгрузке осуществляются при помощи механизированных средств. Доставка контейнера из помещения котельной к месту погрузки предусматривается при помощи гидравлического штабелера с адаптивными вилами, грузоподъемностью 2000 кг. Далее при помощи ручной механической тали (грузоподъемностью 3,2 т) перегружается в бункер. Бункер оборудован шиберным затвором, по мере накопления ЗШО вывозятся автотранспортом и утилизируется по договору с подрядной организацией.

Требования промышленной безопасности при ведении технологических процессов

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК статьи 69, промышленная безопасность обеспечивается путем:

- установления и выполнения требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности.

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

При переработке руд месторождения Кулуджун рекомендуется руководствоваться следующей нормативной документацией:

- Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-V от 11.04.2014 года.
- Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых, 2014 г.
- Санитарными правилами по организации технологических процессов и санитарно-гигиеническими требованиями к проектируемому оборудованию. № 554-65.
- Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан, 2014 г.
- Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан, 2015г.

- ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

- ГОСТ 12.1.003-2014. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

- ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

- ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.

- ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

- ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

- ГОСТ 12.2.062-81. ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные

- ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.

- ГОСТ 12.4.026-2015. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

- СН РК 2.04-01-2011. Естественное и искусственное освещение.

- СП РК 4.02-101-2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

На предприятии должны быть составлены и утверждены в установленном порядке следующие инструкции:

– технологические;

– рабочие по месту работы обслуживающего персонала;

– по безопасности труда для рабочих каждой профессии;

– по ремонту и обслуживанию технологического оборудования;

– по пожарной безопасности.

Рекомендуемая технологическая схема предусматривает использование известных технологических процессов, нашедших применение в промышленной практике: дробление, измельчение, классификация, гравитационное обогащение, интенсивное (прямое) цианирование гравитационного концентрата, сорбционное выщелачивание, элюирование насыщенного угля, электролиз элюата, обжиг катодного порошка, плавка на сплав Доре.

На золотоизвлекательной фабрике имеют место физические и химические факторы воздействия на человека. К физически опасным и вредным факторам относятся:

- механическое травмирование;
- движущиеся части машин и механизмов;
- повышенный шум и вибрация;
- поражение электрическим током.

Химически вредные и опасные факторы:

- цианистый натрий (NaCN);
- известь (CaO);
- гидроксид натрия (NaOH);
- соляная кислота (HCl);
- гипохлорит кальция ($Ca(ClO)_2$);
- бура безводная ($Na_2B_4O_7$);
- нитрат натрия ($NaNO_3$);
- плавиковый шпат (CaF_2);
- сода (Na_2CO_3);
- железный купорос ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$);
- измельченный кварц (SiO_2);
- рудная пыль.

Принятая технология, с целью исключения вредных факторов и снижения их уровня и времени контакта с ними, обеспечивается:

- непрерывностью и поточностью производства;
- дистанционным контролем за ходом технологического процесса и оборудования, изоляцией и герметизацией производств и оборудования, связанных с образованием и выделением в воздушную среду пыли.

Содержание SiO_2 в пыли руде составляет 52,25%.

Основными источниками пылеобразование являются:

- щековая дробилка (крупное дробление);
- конусная дробилка (2 стадия дробления);
- конусная дробилка (3 стадия дробления);
- вибрационные грохота сухого грохочения;
- узлы пересыпки;
- транспортирующие конвейера.

Наибольшее пылеобразование и пылевыделение происходит в местах пересыпа дробилок и конвейеров.

При эксплуатации необходимо применение ряда технических мероприятий по снижению количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ:

- аспирационные укрытия точек пересыпов руды при дроблении и транспортировке, что сокращает выделение пыли до 90 %;
- укрытие конвейеров по всей длине защитными кожухами;
- объединение точек пересыпов руды с системами вытяжной вентиляции и очисткой в циклонах.
- на складах руды предусматривается гидрообеспыливание поверхности, что сокращает выделение пыли до 90 %.

Помещения, в которых происходит пылевыделение, должны быть оборудованы общеобменными приточно-вытяжными вентиляционными системами с механическим побуждением. Для отсоса запыленного воздуха от мест укрытий технологического оборудования (места загрузки и разгрузки) должна быть предусмотрена аспирационная система. Очистка запыленного воздуха осуществляется в пылеочистном оборудовании.

Приемный бункер, с целью предупреждения поступления пыли в рабочую зону, оборудован дозирующим устройством (питателем).

На транспортных лентах для подачи руды (в местах пересыпки и загрузки ее в оборудование) предусмотрены аспирируемые укрытия и система гидрообеспыливания, работа которых сблокирована с производственным оборудованием. Блокировка устройств системы обеспечивает включение их за 5 мин. до начала работы и выключение их не ранее, чем через 5 мин. после остановки оборудования. Кроме этого, на транспортных конвейерах по всей длине должны быть предусмотрены объемные укрытия.

Борьба с шумом на переделе рудоподготовки сводится к содержанию в исправном состоянии и рациональному использованию технологического оборудования. С целью исключения вредного воздействия шума на человека предусмотреть следующие мероприятия:

- пост управления мельницами и транспортными конвейерами принят заводского изготовления;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам выполняется через эластичные вставки;
- установка вентиляционного оборудования производится на виброосновaниях;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах производится из условия наименьшего шума.

В процессе цианирования основным реагентом, который является источником вредных выбросов синильной кислоты являются растворы цианида натрия.

Склады хранения реагентов и узлы приготовления циансодержащих и кислых растворов рекомендуется запроектировать в соответствии с правилами и нормами хранения сильнодействующих ядовитых веществ:

- помещения для приготовления растворов реагентов оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией. В помещениях устанавливать газоанализаторы. Газоанализаторы в помещении склада цианидов и приготовления раствора цианидов сблокировать с аварийной вентиляцией;
- помещения для приготовления реагентов оборудовать питьевыми фонтанчиками, умывальниками, поливочными кранами, устройствами для включения вентиляционных установок и искусственного освещения;
- вскрытие емкостей с реагентами, приготовление растворов и подачу их в чаны механизировать.

Все емкости, в которых используется цианистый раствор по возможности должны оборудоваться верхней крышкой и местным отсосом.

Обеззараживание тары, освобожденной от цианистых солей, предусматривается в специальной емкости раствором гипохлорита.

В технологическом процессе (цианирование, сорбционное выщелачивание, электролиз) необходим постоянный контроль воздуха в рабочих зонах.

При эксплуатации различного оборудования в отделении гидрометаллургии в газовую фазу выделяются различные вредные соединения:

- синильная кислота с открытых поверхностей цианистых растворов, пульпы и при электролитическом выделении золота;
- пары аммиака при электролитическом выделении золота;
- пары соляной кислоты при обработке угля;
- пыль и двуокись азота при шихтовании и плавке катодного осадка;
- аэрозоль едкого натрия с поверхности емкости приготовления элюента;
- хлористый водород из емкости раствора соляной кислоты;
- пары диоксида серы при приготовлении рабочего раствора метабисульфита натрия при взаимодействии с водой;
- оксид углерода и угольная пыль (сажа) при разгрузке печи реактивации угля.

При плавке катодного осадка в газовую фазу выделяются пыль, диоксид азота, бура, сода.

Для сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу необходимо устанавливать газоочистное оборудование.

Вентиляционные выбросы отделения обжига и плавки электролизных осадков очищаются в рукавных фильтрах.

Для печи реактивации угля установлены рукавные фильтры.

Работа насосного оборудования принята в пределах рабочей зоны паспортных характеристик заводов-изготовителей, что исключит снижение энергетических показателей и показателей надежности оборудования. Вибрационные технические характеристики гарантируются заводами-изготовителями.

Просыпи твердых реагентов или проливы жидких опасных веществ нейтрализуются с последующим удалением остатков механическим путем и гидросмывом.

Рекомендуется замкнутый цикл использования водных ресурсов с исключением сброса токсичных растворов на почву или в водоем.

С целью исключения попадания технологических пульп на территорию фабрики вне здания дренажная система фабрики имеет сборник проливов, по вместимости достаточный для приема пульпы при аварийном опустошении одного технологического аппарата.

Для исключения вредного воздействия технологических растворов персонал должен строго соблюдать технологические инструкции.

– Инструкции составляются в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 384 от 30.12.2014 года.

Пользоваться при работе на фабрике спецодеждой, специальной обувью, индивидуальными средствами защиты и предохранительными приспособлениями: респираторами, фильтрующими, изолирующими промышленными противогазами, касками, защитными очками – обязательное условие безопасной работы.

Реагенты, применяемые в технологическом процессе и меры защиты.

- цианистый натрий;
- известь;
- гидроксид натрия;
- соляная кислота;
- гипохлорит кальция;
- бура безводная;
- нитрат натрия;
- плавиковый шпат;
- сода;
- железный купорос;
- измельченный кварц.

Раствор цианида натрия.

Цианид натрия – натриевая соль синильной кислоты. Применяется в виде 0,3% раствора. Поставка цианида осуществляется в стальных барабанах по 50 – 55 кг и биг-бегах по 380 кг, которые устанавливаются на поддоны. Раскупорка барабанов и биг-бегов осуществляется в растарочных аппаратах.

Приготовление раствора цианида производиться в отдельном помещении, оборудованном системой приточно-вытяжной вентиляцией.

Готовый раствор подается в расходную емкость. Далее раствор цианида натрия дозаторами производится подача реагента в технологический процесс.

Порожнюю тару из-под цианида обезвреживают в специальной емкости 10% раствором известкового молока и железного купороса, в соотношении 1:1. Далее обезвреженная тара, ужатая с помощью гидравлического пресса, транспортируется во временный склад хранения оборудованный вытяжной вентиляцией.

Концентрация цианида (порядка 20%) контролируется объемным титрованием.

Все операции по приготовлению раствора цианида должны производиться при непрерывном контроле воздуха рабочей зоны при помощи газоанализаторов типа МГЛ.

Меры предосторожности при приготовлении цианида

Натрий цианистый по степени воздействия на организм человека относится к чрезвычайно опасным веществам II класса опасности с остронаправленным механизмом действия. В организм человека цианид натрия может проникать через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, через поврежденную кожу. При ингаляционном отравлении появляются металлический привкус во рту, а также чувство жжения в носу и глотке, тошнота, рвота, общая слабость. При попадании внутрь - головная боль, тошнота, рвота, усталость, адинамия, замедление пульса, слабость, расстройство дыхания, судороги, паралич дыхания. При воздействии на кожу - краснота, сухость, зуд, острая или хроническая экзема, иногда глубокие изъявления на пальцах. При попадании в глаза - слезотечение, резь в глазах. Возможен химический ожог. При хроническом отравлении наблюдается головная боль, похудение, развивается поражение почек, миокарда, снижение слуха, зрения, поражение нервной системы

вплоть до развития параличей. Смертельная доза цианистого натрия для человека – 0,1 г.

Средства защиты. При работе с цианистыми соединениями рабочие надевают спецодежду, спецобувь, резиновые перчатки и фильтрующий промышленный противогаз марки В. При первом ощущении слабого запаха (запах горького миндаля) надо выйти из помещения и заменить коробку противогаза новой. При высоких концентрациях используются изолирующие противогазы.

При работе с цианистыми соединениями не допускается курить в рабочих помещениях. После окончания работы необходимо принять душ.

Оказание первой медицинской помощи.

При первых признаках отравления необходимо вынести пострадавшего на свежий воздух и дать кислород. При остановке дыхания необходимо сделать искусственное дыхание, дать кислород и вдыхать амилнитрит (несколько капель на вате).

При попадании на кожу растворов натрия цианистого необходимо промыть пораженное место 2 %-ным раствором соды или водой с мылом, затем большим количеством чистой воды.

Предупредительные меры безопасности.

Предельно-допустимая массовая концентрация цианида натрия в воздухе рабочей зоны в пересчете на водород цианида натрия составляет – 0,3 мг/м^3. Цианид натрия не горюч, пожаро- и взрывобезопасен. Цианид натрия расплывается во влажном воздухе, в присутствии воды, кислот и углекислого газа выделяет цианистый водород, являющийся горючим и взрывоопасным веществом с запахом горького миндаля.

Не допускать совместного хранения натрия цианистого с кислотами. При возникновении пожара применять сухие огнетушащие средства. Тушить песком, кошмой, асбестовым полотном. Водой тушить запрещается.

Соляная кислота.

Соляная кислота поставляется в полиэтиленовых емкостях объемом с концентрацией 37%.

Негативное действие.

Высококонцентрированная соляная кислота - едкое вещество, при попадании на кожу вызывает сильные химические ожоги. Особенно опасно попадание кислоты в глаза. Для нейтрализации ожогов применяют раствор слабой щелочи, обычно питьевой соды.

При открывании сосудов с концентрированной соляной кислотой пары хлороводорода, притягивая влагу воздуха образуют туман, раздражающий глаза и дыхательные пути человека.

Реагируя с сильными окислителями, например, хлорная известь, диоксид марганца, или перманганат калия, образует токсичный газообразный хлор.

Оказание первой медицинской помощи.

Ингаляция 2% раствором двууглекислой соды (бикарбонат натрия). При ожоге пораженное место немедленно промывают водой, затем раствором двууглекислой соды и снова водой.

При поражении глаз после промывания необходимо закапать в глаза по 1 капле 2%-ного раствора новокаина или 0,5%-ного раствора дикаина с адреналином (1-1000). При попадании кислоты на кожу ее немедленно смывают водой, лучше под давлением (например, из гидранта) в течение 5-10 минут. После оказания пострадавшему первой помощи на месте, необходимо обратиться к врачу.

Предупредительные меры безопасности.

Производство работ, связанных с приготовлением растворов в исправной спецодежде, защитных очках и респираторе при включенной вентиляции.

Во время работы с соляной кислотой необходимо позаботиться о защите от возможной детонации состава – такое вполне может произойти, так как раствор соляной кислоты при контакте с воздухом выделяет хлористый водород, который становятся

взрывоопасным при взаимодействии с некоторыми металлами. Если концентрация паров составляет более 5 мг/м3, риск получить ожоги крайне высок.

Известь.

Известь представляет собой продукт обжига карбонатных пород или смесь этого продукта с минеральными добавками. Известь - негорючее, пожара и взрывобезопасное вещество, активность по CaO не менее 70%. Применяется в виде 10% раствора. Контроль над концентрацией CaO ведется химическим методом.

Меры предосторожности.

Растворщик реагентов, задействованный на данной технологической операции в обязательном порядке должен использовать следующие средства индивидуально защиты: фартук прорезиненный, сапоги резиновые, перчатки резиновые или рукавицы, защитные очки, респиратор. Кроме того, рекомендуется смазывать открытые части тела жирным кремом.

Негативные действия извести.

Длительное воздействие приводит к изъявлению слизистой оболочки носа и поражению дыхательных путей. Особенно опасно попадание извести в глаза.

Оказание медицинской первой помощи.

При поражении кожного покрова необходимо удалить известь с пораженного места минеральными или растительными маслами, после чего следует сделать примочку слабым раствором (не более 5%) уксусной или соляной кислоты. Пользоваться водой при удалении извести не рекомендуется, т.к. при соединении с водой повышается температура и усиливается ожег.

Предупредительными мерами безопасности является:

механизация работ и полная герметизация оборудования.

Производить работы, связанные с приготовлением растворов в исправной спецодежде, защитных очках и респираторе при включенной вентиляции.

Раствор едкого натра (каустической соды).

Едкий натр поставляется в полимерных мешках по 25-100 кг. Концентрация рабочего раствора 10 %. Контроль над концентрацией NaOH ведется химическим методом.

Меры предосторожности.

Растворщик реагентов, задействованный на данной технологической операции в обязательном порядке должен использовать следующие средства индивидуально защиты: фартук прорезиненный, сапоги резиновые, перчатки резиновые или рукавицы, защитные очки, респиратор.

Негативное действие.

При работе с каустической содой следует иметь в виду, что она вызывает ожоги. Раствор или пыль попадая на кожу, и особенно на слизистую оболочку, вызывают мягкий струп. При постоянной работе с раствором едкого натра возможны различные хронические поражения кожи, язвы, узелковые дерматиты, экземы и потливость. Особенно опасно попадание едкого натра в глаза. Исходом может быть слепота.

Оказание первой медицинской помощи.

Пораженное едким натром место на коже нужно промывать водой в течение 10 минут, а затем сделать примочки 5%-ным раствором уксусной кислоты. При попадании в глаза необходимо немедленно тщательно промыть их струей воды или физиологическим раствором поваренной соли в течение 10-30 минут и закапать 2%-ный раствор новокаина или 5%-ный раствор дикаина. В случае попадания едкого натрия в дыхательные пути необходимо дышать распыленным при помощи пульверизатора 5%-ным раствором уксусной кислоты.

После оказания первой помощи пострадавшему на месте необходимо сразу же обратиться к врачу.

Предупредительные меры безопасности.

Производить работы, связанные с приготовлением растворов в исправной спецодежде, защитных очках и респираторе при включенной вентиляции.

Железный купорос.

Железный купорос является кристаллическим веществом. При попадании в организм человека оказывает общетоксическое действие, вызывает желудочно-кишечные расстройства, раздражает кожный покров и слизистые оболочки. Вид опасности – отравление аэрозолями железного купороса.

По степени воздействия на организм человека относится к веществам третьего класса опасности.

Железный купорос не горюч, пожаро- и взрывобезопасен.

Средства защиты.

Работая с железным купоросом, необходимо пользоваться спецодеждой, резиновыми перчатками, прорезиненным фартуком, защитными очками или наголовным щитком. При операциях, связанных с пылеобразованием железного купороса, необходимо надевать респиратор.

Оказание первой медицинской помощи.

При отравлении железным купоросом через рот следует промыть желудок. Если раствор железного купороса попал на кожу, необходимо немедленное обильное промывание водой. При попадании железного купороса в глаза необходимо также обильное промывание водой и немедленное обращение к врачу.

Гипохлорит кальция.

Внешне гипохлорит кальция имеет вид порошкообразного пылящего продукта. Он имеет белый цвет, или слабоокрашен, резкий запах хлора. В данном продукте массовая доля активного хлора составляет 45 – 54% (допустимо снижение активного хлора до 35% в пределах срока хранения). Воды может содержаться не более 4%.

Данное средство применяют для обеззараживания хвостов сорбционного выщелачивания. При использовании вещества необходимо соблюдать основные требования с целью соблюдения безопасности для людей и экологии. При этом следует помнить, что гипохлорит кальция взрывобезопасен, не горюч. Его относят к продуктам 3-го класса опасности по степени воздействия на весь организм при попадании в рот, 4-го класса опасности – при соприкосновении с кожей, 2-го класса опасности – при ингаляционном попадании насыщенных концентрированных паров.

Транспортировка, хранение.

Представленный препарат может перевозиться любым транспортом (исключается только воздушный) в крытых передвижных средствах.

Отгрузка дезинфицирующего вещества производится в универсальных контейнерах. Тару во время перевозки устанавливают вертикально. Транспортировка железнодорожными вагонами возможна при условии погрузки барабанов с гипохлоритом кальция в один - два ряда. Препарат хранят в упаковке изготавливающей фирмы штабелями в крытых складских помещениях, которые хорошо вентилируются и не отапливаются, а также защищены от попадания осадков, прямых лучей солнца. Допускается только вертикальное хранение барабанов. Ширина штабеля должна составлять не более 2 м. Проходы между штабелями не должны превышать 1 метр. Следует иметь в виду, что совместно хранить и перевозить гипохлорит кальция с жидкими органическими веществами масляной формы и органическими продуктами опасно, это может вызвать их возгорание (т. к. как препарат является сильным окислителем).

Хлорноватистокислый кальций - сильный окислитель, что позволяет смешивать его с водой в любых пропорциях. Для того чтобы избежать разложения вещества, не допускается использование тары из низколегированных и нелегированных сталей, бронзы, меди, чугуна и материалов, которые являются катализаторами разложения. Емкости с препаратом при нагревании могут взрываться. Опасность для человека

заключается в местно-раздражающем действии на кожу и выраженном - на слизистые оболочки (в частности глаза). Попадая на кожу, средство вызывает чувство жжения, покраснение или же отечность. Сенсибилизирующего действия не оказывает. В случае ингаляционного пути попадания (выделение хлора в воздух) способствует раздражающему действию на слизистые и органы дыхания. При раздражении дыхательных путей появляется ощущение першения в горле, кашель и подобные признаки. Контакт с глазами может привести к ожогам, повреждению роговицы. Тяжелые случаи предполагают одышку, кашель, тахикардию, тошноту.

Меры предосторожности.

Средствами индивидуальной защиты от данного средства являются изолирующие защитные костюмы. В том случае, когда произошло рассыпание продукта, необходимо собрать его. Место рассыпания промывается большим количеством воды, обрабатывается раствором тиосульфата натрия. Допустить соприкосновение средства и промывных вод с нефтесодержащими продуктами и прочими горючими материалами нельзя. ДСГК необходимо полностью использовать. Утилизировать нельзя. В случае возникновения пожара тушение водой проводится с максимального расстояния. Применяют ПО-1Д, ПО-ЗАИ, «САМПО», порошковые и газовые составы. Нейтрализация вещества производится промыванием значительным количеством воды.

Оказание первой медицинской помощи.

Первая помощь при раздражении органов дыхания - это выведение пострадавшего на воздух или в достаточно проветриваемую комнату. Далее обеспечивается покой и согревание. Предпринимается полоскание носоглотки, употребление теплого щелочного питья - молоко с добавлением пищевой соды, боржоми. В случае возникновения необходимости применяются средства, которые успокаивают кашель, а также сердечные средства. Обязательной является консультация врача. Если произошел контакт с глазами, следует немедленно промыть их под струей воды в течение 10-15 минут. Необходима консультация окулиста. Лечение раздражения глаз предполагает применение 30% раствора сульфацила натрия. При попадании на кожные покровы средство смывается достаточным количеством воды. Попадание средства в желудок является показанием для употребления нескольких стаканов воды. По возможности применяются 10-20 таблеток активированного угля. Провоцирование рвоты противопоказано. Лучше сразу обратиться к специалисту.

Нитрат натрия.

Бесцветные прозрачные кристаллы без запаха.

Натрий азотнокислый вещество умеренно опасное, класс опасности -3, токсичен, негорюч, пожароопасен. Окислитель. Способствует самовозгоранию горючих материалов.

При попадании в организм человека натрия азотнокислого в крови может образоваться метгемоглобин. Способен раздражать кожу.

Меры предосторожности.

Не допускается засорение или смешение его с органическими горючими веществами

Средства защиты.

Костюмы, перчатки, обувь, защитные очки, респираторы типа У-2К, ШБ-1 «Лепесток».

Оказание первой медицинской помощи.

При попадании в органы дыхания - свежий воздух, тепло, покой; при попадании на кожу, в глаза - промыть проточной водой.

Бура безводная.

Бура безводная (Тетраборат натрия) белый или бесцветный кристаллический порошок. Бура пожаро- взрывобезопасна. По степени воздействия на организм человека является веществом умеренно опасным. Бура попадает в организм при вдыхании в виде

пыли или аэрозоли, оказывая раздражающее действие на слизистые оболочки. При поступлении в организм значительного количества бура может вызвать отравление

Средства защиты.

Защита органов дыхания, очки, спецодежда.

Оказание первой медицинской помощи – обильное смывание водой.

Плавиковый шпат.

Кальция фторид представляет собой бесцветные кубические кристаллы или белый гигроскопичный порошок, растворимый в растворах солей аммония, но мало растворим в кислотах. При сгорании образует токсичные пары фтора. Реагирует с минеральными кислотами, образуя едкие пары.

Взрыво и пожаробезопасен.

Меры предосторожности – предупреждать попадание на слизистые оболочки

Средства защиты.

Защита органов дыхания, спецодежда.

Оказание первой медицинской помощи – промыть большим количеством воды.

Сода кальцинированная.

Сода – неорганическое соединение, натриевая соль угольной кислоты. Бесцветные кристаллы без запаха, хорошо растворимые в воде, пожаро – взрывобезопасны. Кальцинированная сода относится к веществам 3-го класса опасности.

Негативные воздействия.

При попадании на влажную кожу и слизистые оболочки глаз и носа может вызвать раздражение, а при длительном воздействии ее - дерматит. Оказывает общетоксическое действие, вызывает желудочно-кишечные расстройства.

Средства защиты.

Спецодежда, резиновые перчатки, защитные очки.

Первая помощь.

Свежий воздух, покой, чистая одежда, удаление вещества, промывка обильной струей воды участков тела, слизистых оболочек глаз, носа. В глаза закапать 30% раствор альбуцида, заложить тетрациклиновую мазь.

Измельченный кварц.

Оксид кремния (IV) – SiO_2 - это твердое кристаллическое тугоплавкое вещество, нерастворимое в воде. Не проводит электрический ток. Не взрывопожароопасен. Класс опасности-4. Обладает умеренно токсическим действием. При вдыхании пыли вызывает раздражение дыхательных путей.

Длительное воздействие пыли оксида кремния (IV) на организм человека может вызвать хроническое заболевание легких- силикоз.

Средства защиты.

Защита органов дыхания, очки, спецодежда. Оказание первой медицинской помощи – обильное смывание водой.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда работающих.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда работающих производится выделением групп производственных процессов с разными санитарными характеристиками в отдельные помещения, нормативной освещенностью на рабочих местах за счет естественного бокового освещения в дневное время суток и использование искусственного освещения в ночное время. Мероприятия по охране труда и промсанитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам. Все рабочие и ИТР, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию. При поступлении на работу, в обязательном порядке, проводится обучение и проверка знаний техники безопасности и охране труда всех работников.

К работе на золотоизвлекательной фабрике допускаются лица не моложе 18-ти лет прошедшие медицинское освидетельствование, получившие допуск к участию в производственных процессах.

Рабочие и служащие золотоизвлекательной фабрики должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, утвержденными соответствующими государственными органами.

Рабочие должны быть обеспечены душевой, раздевалкой для спецодежды и обуви, помещением для приема пищи и отдыха.

Рабочие места должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.061-81.

Температура, влажность, скорость движения воздуха и содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

Во всех отделениях вблизи рабочих мест должны быть оборудованы санитарные посты, укомплектованные аптечками, медикаментами и средствами для оказания первой доврачебной помощи.

Все производственные и подсобные помещения, установки, сооружения и склады должны быть обеспечены первичными средствами тушения пожара и пожарным инвентарем, количество этих средств и их содержание должны соответствовать ГОСТ 12.4.009-83.

Для персонала фабрики, реагентного отделения и хвостового хозяйства составляются планы ликвидации аварий с указанием возможных участков возникновения аварий, способов их устранения, методов защиты персонала, перечнем необходимых материалов для предотвращения аварии, указанием лиц, ответственных за проведение аварийных работ, их координаты и оповещение. В плане ликвидации аварии на хвостовом хозяйстве фабрики включен список лиц, которых необходимо оповестить об аварии.

Таблица 8.1 – Рекомендуемые плановые показатели (товарный баланс) при переработке руд месторождения Кулуджун.

наименование продукта	**количество**		**содержание, Au, г/т**	**количество, Au, кг/год**	**извлечение, Au, %**
	%	**т/год**			
исходная руда	100,0	350 000,00	1,56	546,00	100,0
сплав Доре				435,233	79,7
отвальные хвосты, в том числе:					
твердая фаза, тн/год	100,0	350 000,00	0,28	98,0	17,95
жидкая фаза, м³/год		585842,4	0,02	11,717	2,16
потери активированного угля		21,00	50,00	1, 05	0,24

1.3 Архитектурно-строительные решения

Проектируемые объекты:

- КПП
- Склад МТС
- Пункт оформления грузов
- Дробильно-сортировочный комплекс
- Весовая. КПП-2
- Перегрузочный узел дробленной руды
- Главный корпус ЗИФ
- Навес угля
- Расходный склад СДЯВ и реагентов
- Лаборатория ХАЛ

- Ремонтные мастерские
- КПП-3
- Весовая КПП-4
- Административно-бытовой корпус

Объемно-планировочные и конструктивные решения

КПП

Здание одноэтажное, в плане имеет простую форму с размерами в осях 2440×6060 м. Конструкция наружных стен состоит из утепленного с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 120 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ 45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутренняя перегородка является каркасной по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской. На плоской кровли контейнера предусмотрено устройство односкатной кровли, состоящей из профилированного настила Н60х845-0,8 по металлическому каркасу. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Наружные оконные блоки металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, внутренние – однокамерные. Полы контейнера утепленные материалом «ТехноРУФ 45» толщиной 100мм. Покрытие пола – коммерческий линолеум поверх листа OSB по деревянным лагам. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20×1100×0,7м по металлическому каркасу. Перед входом к КПП предусмотрено железобетонное крыльцо.

Фундаментом служит железобетонная плита толщиной 300 мм. Дно контейнера приваривается через закладные детали, предусмотренные в фундаментной плите.

Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%.

Склад МТС

Здание одноэтажное, не отапливаемое, в плане имеет простую форму с размерами в осях 10800×19440 м. Здание отдельно стоящее, условно разделено на три секции. В осях А-Б/Д-У предусмотрены контейнеры 20 и 40 футовых HC (high cube). В осях В-Г здание представляет собой рамно каркасную систему. Стеновыми ограждениями по осям «Д» и «Б» служат стенки контейнеры. Кровля двух скатная из профилированного настила Н60×845-0,8 по металлическим конструкциям. Стеновое ограждение представляет собой профнастил Н60×845-0,8 по металлическим конструкциям. Фундаменты отдельно стоящие обрамленные по периметру фундаментными балками. Полом служит покрытие из бетона В25 на мелкозернистом заполнителе по плите основание толщиной 200мм. Основанием под контейнер служит столбчатый фундамент по обрезу фундамента объединены фундаментной балкой. Ворота распашные 4,0×4,0 м. Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03 %. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20×1100х0,7м по металлическому каркасу. Для заезда автотранспорта перед воротами предусмотрены пандусы. Перед входными дверями предусмотрены железобетонные крыльца размерами в плане 1500×1500 м.

Пункт оформления грузов

Здание одноэтажное, в плане имеет простую форму с размерами в осях 2440×6060 м. Конструкция наружных стен состоит из утепленного с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 120 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ

45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутренняя перегородка является каркасной по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской. На плоской кровли контейнера предусмотрено устройство односкатной кровли состоящей из профилированного настила Н60х845-0,8 по металлическому каркасу. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Наружные оконные блоки металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, внутренние – однокамерные. Полы контейнера утепленные материалом «ТехноРУФ 45» толщиной 100мм. Покрытие пола – коммерческий линолеум поверх листа OSB по деревянным лагам. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20×1100×0,7м по металлическому каркасу. Перед входом к КПП предусмотрено железобетонное крыльцо.

Фундаментом служит железобетонная плита толщиной 300 мм. Дно контейнера приваривается через закладные детали, предусмотренные в фундаментной плите.

Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%.

Дробильно-сортировочный комплекс

Характеристика проектных решений.

Сооружение «Дробильно-сортировочный комплекс» - состоит из трех пятен: щековоя дробилка, грохот, конусные дробилки:

1. Узел крупного дробления имеет габариты в плане 13.7м х 5.4м (h)-12.4м. Конструктивная система - рамная.

2. Грохот имеет габариты в плане 8.66м х 5.45м (h)-4.5м. Конструктивная система - рамная.

3. Конусные дробилки имеет габариты в плане 5.9м х 7.8м (h)-6.4м. Конструктивная система – рамная.

Фундамент сооружения: монолитный фундамент.

- Основной каркас -металлический.
- Поверхности металлических конструкции окрасить:
- Грунт - ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 -2 сл.
- Покрытие- огнеупорная краска-National Fire Retardant Paint (Intumescent) - толщина 1 - 1,1 мм.
- Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 и сварные. Гайки класса прочности 5 по ГОСТ 5915-70. Шайбы по ГОСТ 11371-78. Материалы для сварки принимать по табл. 55, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 НТП РК 03-05.1-2011.
- Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.
- Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.
- При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и НТП РК 03-05.1-2011.
- Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.
- При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

- При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство

и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

- Металлоконструкции запроектированы в соответствие с требованиями:
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан».
- НТК РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия».
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- СП РК EN1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций».

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соотвествии с ГОСТ 14098-2014.

Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответсвии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СН на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с оставлением акта промежуточной приемке в соответсвии со СН РК 1.03-00-2022 «Организация строительного процесса».

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

3. Антисейсмические мероприятия.

3.1. В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При расчетах комплекса был учтен пространственный характер сейсмического воздействия. Сейсмические нагрузки задавались 2-мя заружениями с результирующим направлением вектора сейсмического воздействия вдоль двух главных осей инерции в плане, а также с учетом эффектов сейсмического воздействия, обусловленных одновременным действием двух горизонтальных компонент в соответствии с п. 7.9.6 СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

3.2. Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие:

- Совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;
- Повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;

- Устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.

- Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013.

- При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

- При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Весовая с КПП-2

Здание одноэтажное, в плане имеет простую форму с размерами в осях 2438×12192 м. Конструкция наружных стен состоит из утепленного с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 150 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ 45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутреннии перегородки являются каркасными по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской, в сан. Узле облицовка керамической плиткой на всю высоту. На плоской кровли контейнера предусмотрено устройство односкатной кровли, состоящей из профилированного настила Н60х845-0,8 по металлическому каркасу. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Наружные оконные блоки металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, внутренние – однокамерные. Полы контейнера утепленные материалом «ТехноРУФ 45» толщиной 100мм. Покрытие пола – коммерческий линолеум поверх листа OSB по деревянным лагам, в сан. Узле керамическая плитка поверх листа OSB по деревянным лагам. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20х1100х0,7м по металлическому каркасу. Перед входом к КПП предусмотрено железобетонное крыльцо.

Фундаментом служит железобетонная плита толщиной 300 мм. Дно контейнера приваривается через закладные детали, предусмотренные в фундаментной плите.

Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%.

Навес над автовесами состоит из металлического каркаса, обшитого профлистом с двух сторон. Кровля одно скатная из профилированного настила Н60х845-0,8 по металлическим конструкциям.

Фундамент под навес отдельно стоящие обрамленные по осям «Б» и «В» фундаментными балками.

Фундамент под весы выполнен согласно заданию, на проектирования от завода изготовителя.

Перегрузочный узел дробленной руды

Одноэтажное здание приемного узла, прямоугольное в плане. Не отапливаемое. Стеновое и кровельное ограждение выполнено из профилированного листа. Верх металлоконструкций +8,050м. В здании предусмотрены площадки, лестницы и ограждения.

Конструктивную система здания - рамно-связевая.

Металлический каркас представляет собой однопролетные метеллические рамы в поперчном направлении, состоящие из металлических колонн и стропильных балок двутаврового сечения, объединенные в продольном направлении балками и

распорками. Для придания устойчивости в продольном направлении установлены вертикальные связи по колоннам.

Колонны - выполненны из стальных профилей двутаврового сечения;

Кровля - Стропильные балки выполненны из стальных профилей двутаврового сечения с уложенными по верх прогонами из стальных швеллеров.

В здании предусмотрен путь для тали из балки двутаврового сечения, прикрепленных к стропильным балкам в соответствии с технологическим заданием.

Прочность и устойчивость здания обеспечена жесткими узлами сопряжением металлических колонн с фундаментом; жестким сопряжением стропильных балок с колоннами; Установкой вертикальных и горизонтальных связей.

Одноэтажное здание узла перегрузки - прямоугольное в плане. Размеры здания в плане - 6,00 × 12,00 м по осям. Верх металлоконструкций +8,300м. В здании предусмотрены площадки, лестницы и ограждения.

Конструктивную система здания - рамно-связевая.

Металлический каркас представляет собой однопролетные метеллические рамы в поперчном направлении, состоящие из металлических колонн и стропильных балок двутаврового сечения, объединенные в продольном направлении распорками. Для придания устойчивости в продольном направлении установлены вертикальные связи по колоннам.

Колонны - выполненны из стальных профилей двутаврового сечения;

Кровля - Стропильные балки выполненны из стальных профилей двутаврового сечения с уложенными по верх прогонами из стальных швеллеров.

В здании предусмотрен пути из балок двутаврового сечения для подвесного крана, прикрепленных к стропильным балкам в соответствии с технологическим заданием.

Прочность и устойчивость здания обеспечена жесткими узлами сопряжением металлических колонн с фундаментом; жестким сопряжением стропильных балок с колоннами; Установкой вертикальных и горизонтальных связей.

Металлические конструкции запроектированы из прокатных профилей.

Открытые торцы профилей замкнутого сечения следует перекрывать заглушками из металлических листов, обваренными по контуру сплошным швом.

Расходный склад извести

Здание одноэтажное, не отапливаемое, в плане имеет простую форму с размерами в осях 12000×15000 м. Кровля двух скатная из профилированного настила Н60×845-0,8 по металлическим конструкциям. Стеновое ограждение представляет собой профнастил Н60×845-0,8 по металлическим конструкциям. Фундаменты отдельно стоящие обрамленные по периметру фундаментными балками. Полом служит покрытие из бетона В25 на мелкозернистом заполнителе по плите основание толщиной 200 мм. Основанием под контейнер служит столбчатый фундамент по обрезу фундамента объединены фундаментной балкой. Ворота распашные 4,0×4,0 м. Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20х1100х0,7м по металлическому каркасу. Для заезда автотранспорта перед воротами предусмотрены пандусы. Перед входными дверями предусмотрены железобетонные крыльца размерами в плане 1500×1500 м.

По оси 1 предусмотрена пристройка из отдельно стоящего контейнера. Конструкция наружных стен состоит из утепленного с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 120 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ 45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутренняя

перегородка является каркасной по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Наружные оконные блоки металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, внутренние – однокамерные. Полы контейнера утепленные материалом «ТехноРУФ 45» толщиной 100мм. Покрытие пола – коммерческий линолеум поверх листа OSB по деревянным лагам. Перед входом предусмотрено железобетонное крыльцо.

Навес угля

Навес угля в плане имеет простую форму с размерами в осях 7000×17500 м. Основание навеса угля является железобетонная плита толщиной 400 мм. Боковое ограждение выполнено с трех сторон до отм. +2,500 из железобетона по съемной опалубке, выше предусмотрено стеновое ограждение из профилированного листа по металлическим прогонам. Кровельное ограждение выполнено из профилированного листа по металлическим прогонам.

Расходный склад СДЯВ и реагентов

Расходный склад СДЯВ и реагентов представляет собой совокупность рядом стоящих контейнеров разделенного между собой противопожарными перегородками через 6 40 футовых HC (high cube) контейнеров. Склад выполнен из 15 не отапливаемых 40 футовый контейнеров и двух 20 HC (high cube) футовых контейнеров. В плане имеет простую форму с размерами в осях 12192×41438 м. Основанием фундамента служит железобетонная плита толщиной 300 мм. Дно контейнеров приваривается через закладные детали в фундаментной плите. Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%. Конструкция утепленного контейнера наружных стен состоит из утепления с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 120 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ 45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутренняя перегородка является каркасной по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание химически стойкой окраской за 2 раза. Конструкция противопожарный перегородок состоит из армированной кирпичной кладки с включением железобетонных сердечников в вертикальном и горизонтальном направлениях. К существующим дверям контейнеров предусмотрены пандусы. По периметру склада расположен водоотводной лоток с внутренним уклоном по дну в сторону железобетонного приямка габаритами в плане 1000×1000 мм.

Лаборатория ХАЛ

Здание одноэтажное, отапливаемое, в плане имеет простую форму с размерами в осях 12000×42000 м. Наружные стены выполнены из трехслойных сэндвич-панелей утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 150 мм. по металлическому каркасу. Кровля двускатная симметричная из трехслойной сэндвич панели с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 180 мм. Внутренние перегородки по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской в 2 слоя, во влажных помещениях облицовка настенной керамической плиткой на всю высоту. Оконные блоки из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом, блоки дверные наружные стальные. Отмостка выполнена из бетона В7,5 шириной 1500 мм по периметру здания. Под отмосткой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Сооружение конструктивно представляет собой рамно каркасную систему. В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Фундаменты, отдельно стоящие габаритами 1500Х1500, высота подошвы фундамента 400мм, обрамленные по периметру фундаментными балками 300х600

Для железобетонных элементов принят бетон класса С20/25.

Рабочее (продольное) армирование выполнято стержнями периодического профиля А500С по ГОСТ 34028-2016, Поперечное армирование (хомуты, шпильки) выполнять из гладких арматурных стержней А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ремонтные мастерские

Здание отапливаемое, в плане имеет простую форму с размерами в осях 13000×48000 м. Наружные стены выполнены из трехслойных сэндвич-панелей утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 150 мм. по металлическому каркасу. Кровля двускатная симметричная из трехслойной сэндвич панели с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 180 мм. В основном ремонтом зале предусмотрены помещения из контейнеров в два ряда по высоте. Внутренние перегородки по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской в 2 слоя, во влажных помещениях облицовка настенной керамической плиткой на всю высоту. Оконные блоки из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом, блоки дверные наружные стальные. Отмостка выполнена из бетона В7,5 шириной 1500 мм по периметру здания. Под отмосткой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Сооружение конструктивно представляет собой рамно каркасную систему. В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Фундаменты, отдельно стоящие габаритами 1500Х1500, высота подошвы фундамента 400мм, обрамленные по периметру фундаментными балками 300х600

Для железобетонных элементов принят бетон класса С20/25.

Рабочее (продольное) армирование выполнято стержнями периодического профиля А500С по ГОСТ 34028-2016;. Поперечное армирование (хомуты, шпильки) выполнять из гладких арматурных стержней А240 по ГОСТ 34028-2016.

КПП-3

Здание одноэтажное, в плане имеет простую форму с размерами в осях 2440х6060 м. Конструкция наружных стен состоит из утепленного с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 120 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ 45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутренняя перегородка является каркасной по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской. На плоской кровли контейнера предусмотрено устройство односкатной кровли, состоящей из профилированного настила Н60х845-0,8 по металлическому каркасу. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Наружные оконные блоки металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, внутренние – однокамерные. Полы контейнера утепленные материалом «ТехноРУФ 45» толщиной 100мм. Покрытие пола – коммерческий линолеум поверх листа OSB по деревянным лагам. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20х1100х0,7м по металлическому каркасу. Перед входом к КПП предусмотрено железобетонное крыльцо.

Фундаментом служит железобетонная плита толщиной 300 мм. Дно контейнера приваривается через закладные детали, предусмотренные в фундаментной плите.

Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%.

Весовая. КПП-4

Здание одноэтажное, в плане имеет простую форму с размерами в осях 2438×12192 м. Конструкция наружных стен состоит из утепленного с внутренней стороны контейнера минеральными плитами на базальтовой основе «ТехноВент» толщиной 150 мм на деревянном каркасе с последующей обшивкой листами гипсокартона. Утепление кровли с внутренней стороны предусматривает использование материал «ТехноРУФ 45» толщиной 180 мм с последующей обшивкой листами гипсокартона. Внутреннии перегородки являются каркасными по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской, в сан. Узле облицовка керамической плиткой на всю высоту. На плоской кровли контейнера предусмотрено устройство односкатной кровли, состоящей из профилированного настила Н60х845-0,8 по металлическому каркасу. Дверные блоки – металлические с полимерным покрытием. Наружные оконные блоки металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, внутренние – однокамерные. Полы контейнера утепленные материалом «ТехноРУФ 45» толщиной 100мм. Покрытие пола – коммерческий линолеум поверх листа OSB по деревянным лагам, в сан. Узле керамическая плитка поверх листа OSB по деревянным лагам. Над дверными проемами предусмотрены козырьки из профилированного настила С20×1100×0,7м по металлическому каркасу. Перед входом к КПП предусмотрено железобетонное крыльцо.

Фундаментом служит железобетонная плита толщиной 300 мм. Дно контейнера приваривается через закладные детали, предусмотренные в фундаментной плите.

Вокруг здания асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм по ПГС основанию. Уклон отмостки в поперечном направлении 0,03%.

Навес над автовесами состоит из металлического каркаса, обшитого профлистом с двух сторон. Кровля одно скатная из профилированного настила Н60×845-0,8 по металлическим конструкциям.

Фундамент под навес отдельно стоящие обрамленные по осям «Б» и «В» фундаментными балками.

Фундамент под весы выполнен согласно заданию, на проектирования от завода изготовителя.

Административно-бытовой корпус

Здание одноэтажное, отапливаемое, в плане имеет простую форму с размерами в осях 18000×42000 м. Наружные стены выполнены из трех слойных сэндвич-панелей утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 150 мм. по металлическому каркасу. Кровля двускатная симметричная из трехслойной сэндвич панели с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна, толщ. 180 мм. Внутренние перегородки по металлическому каркасу системы KNAUF, с обшивкой гипсокартонными листами толщиной 12,5 мм. Внутренняя отделка помещений предусматривает окрашивание водоэмульсионной краской в 2 слоя, во влажных помещениях облицовка настенной керамической плиткой на всю высоту. Оконные блоки из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом, блоки дверные наружные стальные. Отмостка выполнена из бетона В7,5 шириной 1500 мм по периметру здания. Под отмосткой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Сооружение конструктивно представляет собой рамно каркасную систему. В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Фундаменты, отдельно стоящие габаритами 1500×1500, высота подошвы фундамента 400мм, обрамленные по периметру фундаментными балками 300×600.

Для железобетонных элементов принят бетон класса С20/25.

Рабочее (продольное) армирование выполнято стержнями периодического профиля А500С по ГОСТ 34028-2016; Поперечное армирование (хомуты, шпильки) выполнять из гладких арматурных стержней А240 по ГОСТ 34028-2016.

1.4 Инженерные сети и системы

Водоснабжение и водоотведение

В период строительно-монтажных работ водоснабжение – привозное (бутилированная вода), водоотведение – в биотуалет заводского изготовления, с последующим вывозом содержимого на ближайшие очистные сооружения по договору на вывоз и утилизацию сточных вод №КАС/24-04 от 03.01.2024 года (приложение В.31). Вениляция – естественная, отопление – не требуется, в зимний период – в вагончиках электрическое. Электроснабжение – централизованное.

На период эксплуатации вода для питьевых нужд – привозная, а также бутилированная. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, исключающий сброс растворов в окружающие водоемы.

Сгущенная пульпа направляется на обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище, которое является единым производственным комплексом ЗИФ. Ложе хвостохранилища будет специально подготовлено и покрыто

пленкой (геомембраной), исключающей какие-либо потери. Дополнительно отстоявшаяся жидкая фаза в прудке-отстойнике хвостохранилища также возвращается в бак технической воды в оборот на ЗИФ.

Технологическим регламентом предусмотрены следующие системы водоснабжения на технологические нужды:

- производственный водопровод технической (промышленной) воды В3 (чан воды скважинного водозабора);
- производственный водопровод оборотной воды В5 (чан оборотной воды);

Техническая (промышленная) вода В3 используется:

- в системах пылеподавления в процессах дробления;
- на приготовление рабочих растворов реагентов;
- на подпитку системы оборотного водоснабжения В5 (восполнение потерь воды за счет испарения с зеркала хвостохранилища).

В качестве оборотной воды системы В5 используются осветленные воды хвостохранилища.

Ливневые воды с территории будут поступать в дождеприемники, далее в очистные сооружения. Очищенная вода будет использоваться для полива и пылеподавления проездов при помощи поливочных машин.

Предусматривается сбор и очистка в локальных очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод. Очищенные сточные воды направляются в хвостохранилище, затем с осветленной водой подаются в технологический процесс обогатительной фабрики. Таким образом, приемником сточных вод будет являться хвостохранилище.

Отопление

Для поддержания требуемой температуры воздуха в контрольно-пропускном пункте в проекте предусмотрено электрическое отопление инфракрасными обогревателя Теплофон-IR в зимний и переходный периоды.

Значение температур воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными материалами.

Для поддержания требуемой температуры воздуха в пункте оформления грузов в проекте предусмотрено электрическое отопление инфракрасными обогревателя Теплофон-IR в зимний и переходный периоды. Значение температур воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными материалами.

Для поддержания требуемой температуры воздуха в кабинетах и туалете весовой в проекте предусмотрено электрическое отопление инфракрасными обогревателя Теплофон-IR и Теплофон 700 в зимний и переходный периоды. Значение температур воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными материалами.

Для поддержания температуры 18 C^0 в зимний период в аварийном душе и секции приготовления раствора предусмотрены настенные ИК обогреватели Теплофон 300.

Для отопления производственных помещений использованы однофазные промышленные обогреватели Helios, по степени защиты обогреватели IP25, что позволяет применять их во влажных помещения. В административных помещениях использованы однофазные инфракрасные обогреватели Теплофон.

Источником теплоснабжения здания ГМЦ является угольная котельная заводской готовности, комплектной поставки.

Отопление цехов принято воздушное, совмещенное с вентиляцией, при помощи приточных установок с водяным обогревом калориферов.

Для обеспечения функции отопления приточный воздух перегревается свыше требуемого, температура колеблется в пределах от +15 до +27 градусов в соответствии с параметрами наружного воздуха (по температурному графику).

Для небольших помещений не требующих большого воздухообмена (операторских, кабинетов, коридоров, санузлов и тп.) отопление принято электрическое настенными обогревателями (электроконвекторами). Электроконвекторы оснащаются высокоточными термостатами с электронным управлением, обеспечивающим автоматический контроль температуры в помещении. Обогреватели приняты в пылевлагозащищенном исполнении IP24, с повышенной защитой от попадания пыли и брызг воды. Также электроконвекторы оснащены функцией термозащиты от перегрева.

Основной задачей вентиляции является поддержание состояния воздушной среды, благоприятной для пребывания в помещении человека и выполнения технологических процессов.

Второй задачей вентиляции является борьба с профессиональными заболеваниями путем обеспечения требуемых нормами условий на рабочих местах.

Третья задача вентиляции - защита атмосферного воздуха от загрязнения вредными веществами, содержащимися в вентиляционных выбросах.

Вентиляция предусматривает устройство общеобменной приточной и вытяжной вентиляцией с механическим и естественным побуждением.

Во всех основных помещениях обеспечивается нормальный влажностный режим внутреннего воздуха.

От технологического оборудования, размещенного в производственных помещениях, в воздух рабочей зоны поступает тепло, пары воды и вредные вещества.

Воздухообмен рассчитан на вентиляцию вредностей, поступающих в помещение и компенсацию вытяжки.

Количество выделяющихся вредностей, их характеристики приняты по технологической части проекта и будут уточняться после начала эксплуатации.

Вытяжная вентиляция предусматривает удаление газов и сухой сыпучей пыли от технологического оборудования, проходящие через фильтр, равномерно распределяется по поверхности фильтровальных гофрированных карманов и, проходя через фильтрующую ткань, попадает в область чистого воздуха и удаляется наружу. При этом пыль осаждается на кассетах, регенерация которых производится в автоматическом режиме, путем подачи на них импульсов сжатого воздуха, по перепаду давления. Регенерация происходит без прерывания потока очищаемого воздуха. При этом система аспирации будет сблокирована с оборудованием таким образом, чтобы оно не могло работать при бездействии местной вытяжной вентиляции. Предусмотрена установка резервных вентиляторов для аспирации с автоматическим их переключением. Воздухообмен по помещениям определен из условий создания в воздухе рабочей зоны оптимальных санитарно-гигиенических параметров, в соответствии с требованием СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Тепломеханические решения для технологических процессов

В отделении десорбции для нагрева продуктивного раствора используется паровая котельная Е-1,0-0,9М (Н) мощностью 1.0 т пара/ч.

Котельная относится ко II категории по надежности теплоснабжения.

Проектируемая котельная располагается в пристроенном помещении здания и предназначена в качестве источника пара для технологических нужд предприятия.

Давление насыщенного пара: избыточное 0.8 МПа. Температура насыщенного пара 175°С.

К установке принят паровой котел Е-1,0-0,9М (Н) мощностью 1.0 т пара/ч, фирмы «ПРОМКОТЛОСНАБ» производства Россия, работающие на дизельном топливе.

Основные технические данные парового котла сведены в таблицу.

В качестве основного топлива принято дизельное топливо.

Вода из водопровода поступает в бак запаса сырой воды емкостью 1м3, откуда перекачивается насосами в питательный бак, пройдя водоподготовку в автоматической установке умягчения воды.

Деаэрация питательной воды производится в деаэрационной колонке, остаточный кислород и остаточная жесткость связываются путем введения в питательную воду реагентов с помощью дозирующей станции.

Питательная вода из деаэратора подается к проектируемым котлам питательными электронасосами 3SV16F015T фирмы «Lowara» производства Италия.

Удаление образующегося в нижних и застойных точках водяного контура котла выпавшего в осадок шлама производится путем периодического выпуска котловой воды из этих точек (периодическая продувка).

Для управления котлами предназначен щит управления, с помощью которого производится регулирование уровня воды в котле, ограничение максимального давления, управление работой горелки, управление пуском и остановкой питательного насоса и др.

Расстояние от выступающих частей горелочных устройств до стены котельного помещения составляет не менее 1 м; ширина боковых проходов, а также проходов между котлами и задней стеной котельного помещения составляет не менее 1 м; ширина прохода между отдельными выступающими из обмуровки частями котлов (каркасами, трубами, сепараторами и другим), между этими частями и выступающими частями здания (кронштейнами, колоннами, лестницами, рабочими площадками и другим) составляет не менее 0,7 м; проходы в котельной имеют свободную высоту не менее 2 м.

Паровые котлы также оснащены автоматическим управлением подпиточных насосов.

На каждом паровом котле устанавливается манометр, показывающий давление пара. У каждого парового котла манометр устанавливается на питательной линии перед органом, регулирующим питание котла водой.

Перед каждым манометром должен устанавливаться трех ходовой кран или другое аналогичное устройство для продувки, проверки и отключения манометра.

На каждом паровом котле устанавливается по два указателя уровня воды.

Для защиты котельного и технологического оборудования, трубопроводов и рабочего персонала, помимо датчиков и реле максимального и аварийного давления, в проекте предусмотрено оснащение паровых котлов двумя предохранительными клапанами с диаметром прохода не менее 32 мм. Суммарная пропускная способность устанавливаемых на паровом котле предохранительных устройств предусмотрена не менее номинальной часовой паропроизводительности котла. Устройство предохранительных клапанов предусматривает наличие отводящих трубопроводов, предохраняющие персонал от ожогов при срабатывании клапанов. Эти трубопроводы оборудованы дренажами для слива, скапливающегося в них конденсата и предохраняют от замерзания.

Вентиляция

В проектируемой части здания контрольно-пропускного пункта предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна.

В тамбуре предусмотрена тепловая завеса КЭВ-4П1154Е для задержания теплого воздуха в зимний период помещения.

В комнате охраны на летний период предусмотрена установка мультисплит системы. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями главы СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция склада МТС предусмотрена приточно-вытяжная соднократным естественным побуждением, осуществляется через решетки, расположенные в наружных стенах и воротах в верхней зоне.

В проектируемой части здания пункта оформления грузов предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна. В тамбуре предусмотрена тепловая завеса КЭВ-4П1154Е для задержания теплого воздуха в зимний период помещения. В комнате охраны на летний период предусмотрена установка мультисплит системы.

В проектируемой части дробильно-сортировочного комплекса предусматривается система аспирации АС1.

Перед выбросом в атмосферу в системе АС1 воздух перед выбросом в атмосферу очищается в фильтре SFN-108/4 от вредностей, представляющий собой многоцелевой экономичный, полностью автоматический самоочищающийся модульный фильтр непрерывного действия с импульсной регенерацией сжатым воздухом.

Загрязненный воздух поступает в фильтр в камеру «грязного» газа (как правило, сверху вниз) под действием разрежения, создаваемого вентилятором. На входе внутри «грязной» камеры установлена отбойная перфорированная плита для защиты верхних фильтровальных элементов и равномерного распределения воздушного потока. Крупные и тяжелые частицы направляются непосредственно в хоппер. Внутри фильтра воздушный поток равномерно распределяется по всей камере очистки и проходит через фильтровальные карманы, размещенные внутри камеры, на поверхности которых оседают частицы пыли. Далее очищенный воздух проходит через камеру очищенного газа и выходит через выходной патрубок.

Очистка фильтрующих карманов производится автоматически в установленном режиме или при достижении заданного сопротивления. Пневматическая система регенерации создает импульс сжатого воздуха, который продувает карманы без остановки фильтра. При этом импульс сжатого воздуха поступает из ресивера, проходит через клапаны в эжекционые трубы и выбрасывается во внутреннюю полость фильтровальных карманов, в результате чего происходит сброс пыли с их наружной поверхности.

Пыль сбрасывается в хоппер фильтра и далее через устройство выгрузки удаляется из фильтра и возвращается на конвейер.

В проектируемой части здания весовой предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна. В тамбуре предусмотрена тепловая завеса КЭВ-4П1154Е для задержания теплого воздуха в зимний период помещения. В кабинетах на летний период предусмотрены установки мультисплит системы.

Вентиляция секций СДЯВ предусмотрена приточно-вытяжная с однократным естественным побуждением, осуществляется через решетки, расположенные в наружных стенах и воротах в верхней и нижней зонах. Для работы персонала предусмотрена механическая вытяжная вентиляция крышными вентиляторами, которые включаются от пульта и автоматически по сигналу сигнализаторов при превышении ПДК. При отказе основного вентилятора в секции цианистого натрия предусмотрен аварийный. Перед входом персонала в секции с 1 по 16, 17.2 необходимо открыть наружные ворота, включить вытяжную вентиляцию с пульта управления, находящегося возле ворот с внешней стороны здания, подождать 15 мин., отключить вентиляцию и войти в помещения.

В проектируемой части здания РММ предусматривается вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздуховоды по помещениям приняты в соответствии с действующими нормативно-справочными материалами, на компенсацию местных отсосов. Воздух в обслуживаемые помещения подается приточными агрегатами П1 и П2. Удаляется системами В1, В2, В8. В основном ремонтном зале

вентиляции запроектирована с отрицательным дисбалансом. Системы В3-В7 работают периодически, при включенном технологическом оборудовании. Системы В5-В7 имеют фильтры, за счет чего чистый воздух выбрасывается в цех. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали. Для нормальной и эффективной работы вентиляционных систем необходим обученный персонал, осуществляющий их эксплуатацию и регулярный осмотр. На приточных системах установлены шумоглушители. Над воротами предусмотрены тепловые завесы КЭВ-12П4060Е для задержания теплого воздуха в зимний период помещения. В кабинете начальника смены и комнате отдыха на летний период предусмотрена установка мультисплит систем.

В проектируемой части узла пересыпки дробления руды предусматривается система аспирации АС1.

Количество выделяющихся вредностей, их характеристики приняты по технологической части проекта и будут уточняться после начала эксплуатации. Перед выбросом в атмосферу в системе АС1 воздух перед выбросом в атмосферу очищается в фильтре SFN-54/2-H2-GV/RV/BB-WP1.4-DT от вредностей, представляющий собой многоцелевой экономичный, полностью автоматический самоочищающийся модульный фильтр непрерывного действия с импульсной регенерацией сжатым воздухом. Загрязненный воздух поступает в фильтр в камеру «грязного» газа (как правило, сверху вниз) под действием разрежения, создаваемого вентилятором. На входе внутри «грязной» камеры установлена отбойная перфорированная плита для защиты верхних фильтровальных элементов и равномерного распределения воздушного потока. Крупные и тяжелые частицы направляются непосредственно в хоппер. Внутри фильтра воздушный поток равномерно распределяется по всей камере очистки и проходит через фильтровальные карманы, размещенные внутри камеры, на поверхности которых оседают частицы пыли. Далее очищенный воздух проходит через камеру очищенного газа и выходит через выходной патрубок.

Очистка фильтрующих карманов производится автоматически в установленном режиме или при достижении заданного сопротивления. Пневматическая система регенерации создает импульс сжатого воздуха, который продувает карманы без остановки фильтра. При этом импульс сжатого воздуха поступает из ресивера, проходит через клапаны в эжекционые трубы и выбрасывается во внутреннюю полость фильтровальных карманов, в результате чего происходит сброс пыли с их наружной поверхности. Пыль сбрасывается в хоппер фильтра и далее через устройство выгрузки удаляется из фильтра. Когда пыль скапливается в бочке-пылесборнике, для ее снятия необходимо закрыть шиберную задвижку, отсоединить при помощи защелок бочку, после опустошения установить обратно и открыть задвижку.

В местах пересыпки дробленной руды над конвейером ленточным В-1000 установлены 2 точки отсоса воздуха. Над питателем пластинчатым ТК-15 подведен воздуховод отсоса воздуха.

В здании ГМЦ предусмотрена организованная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Организованный приток осуществляется в основные производственные помещения и цехи. Оборудование приточных систем располагается в специально отведенных помещениях - венткамерах. В состав приточных установок входят вентиляторы, калориферы с водяным обогревом, фильтры, заслонки, комплект автоматики.

Организованная общеобенная вентиляция в помещениях осуществляется крышными вентиляторами и дефлекторами, располагаемыми на кровле здания.

Расход воздуха вытяжных систем принят с учетом работы местных отсосов от технологического оборудования.

В помещении с большими тепловыделениями (компрессорные, насосные и тп.) воздухообмен рассчитан на удаление избытков тепла.

Очистка воздуха в скрубере предусмотрена в цехе приготовления реагентов для технологического оборудования – растворных чанов, установки растаривания мягкой тары (биг-бэгов), установки обезвреживания мягкой тары. Для очистки выбросов используется скрубер ХИМВЕНТ-ГМ-5-400 в горизонтальном исполнении. Скруббер выполнен из химически стойких термопластов ПП-БС. В скруббере очищаемый воздух орошается адсорбирующим раствором, вымывающим загрязняющие вещества из очищаемого воздуха.

Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу при помощи химически стойкого вентилятора ХИМВЕНТ-С-О-405-ПП-У2-1-5,5/1430-ЧП. В составе системы вентиляции предусмотрено два вентилятора – рабочий/резервный для обеспечения непрерывной работы технологического оборудования цеха.

Также очистка воздуха в скруббере предусмотрена в цехе выщелачивания от растворных чанов и грохотов с растворами цианида и синильной кислоты. Для очистки выбросов предусматривается скруббер ХИМВЕНТ-ГМ-5-1000 в горизонтальном исполнении и два химически стойких вентилятора ХИМВЕНТ-С-О-810-ПП-У2-1-30/735-ЧП (рабочий/резервный).

В цехе электролиза очистка воздуха предусмотрена от электролизных ванн и чана элюата. Для очистки выбросов предусматривается скруббер ХИМВЕНТ-ГМ-5-450 в горизонтальном исполнении и два химически стойких вентилятора ХИМВЕНТ-С-О-405-ПП-У2-1-5,5/1430-ЧП (рабочий/резервный).

В цехе приготовления щелочей предусмотрены местные отсосы от мест загрузки в чаны сыпучих материалов – гипохлорита кальция, гидрооксида натрия, железного купароса. Для очистки воздуха и сбора веществ для повторного использования в цехе предусмотрена установка пылеулавливающих устройств ПУ 4000, с выбросом очищенного воздуха за пределы здания. Вещества, улавливаемые установками собираются в накопители и используются повторно в производстве.

Остальные местные отсосы – зонты над печами для плавки, столами и тп. предусмотрены без очищения, с выбросом воздуха за пределы здания выше уровня кровли.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются прямоугольными и круглыми из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. На участках с резким перепадом температуры внутри/снаружи воздуховода во избежание образования конденсата предусмотрена теплоизоляция воздуховодов. В качестве теплоизоляции используются маты из минеральной ваты марки 125, толщ. 50мм. Поверх теплоизоляции устраивается защитное покрытие из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5мм.

Воздуховоды системы местных отсосов агрессивных сред приняты из полимерных материалов химически стойкие к щелочной коррозии.

Крепление воздуховодов производится по типовым сериям 5.904-1 и 3.900-9. После окончания наладочных работ места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересеченного ограждения.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Характеристика климатических условий

Географическое положение района изысканий, расположенного в дали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

Климатические условия: по требованию к строительным материалам – суровые; по требованию к материалам для бетона – суровые.

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [34].

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз [34].

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения проектируемого объекта, в соответствии с требованиями [29], приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	[п.2.2, 5]	с×м×град.	200
Коэффициент рельефа местности	[п.4, 5]		1.0

Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: ➢ для газообразных веществ ➢ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F [п.2.5, 5]		 1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: - наиболее холодного месяца ➢ - наиболее жаркого месяца	[29]	^{0}C	 -39 28.4
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль		%	 19 13 10 7 10 10 12 22 12

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Согласно письму ТОО «Каскад-Н» исх. № 86-24 от 05.08.2024 года (приложение В.29) эксплуатация проектируемой ЗИФ рассчитана на 36 месяцев. Продолжительность СМР составит 12 месяцев ориентировочно с 01.01.2025 (возможно с 01.02.2025 года) по 01.02.2026 года. Конкретные сроки будут зависеть от сроков получения экологического разрешения на воздействие объекта I категории.

В период СМР ЗИФ предусматривается 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 3 организованных), содержащие в общей сложности 38 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	**Количество загрязняющих веществ, т/год**	
	Всего по предприятию	**Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])**
Период СМР		
Всего в период СМР:	***74.05345153***	***68.82522153***
Твердые:	66.45621453	66.23030453
Газообразные:	7.597237	2.594917
Количество ЗВ:	**38**	**38**

Описание источников выбросов загрязняющих веществ представлено ниже.

Период СМР

Строительно-монтажные работы (ист. 0701-0703, 6701)

Список материалов, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Материалы для проведения строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
	Машины и механизмы		
1	Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	500
2	Компрессоры передвижные давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	500
3	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	1500
4	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	1000
5	Станки для резки арматуры	маш.-ч	10
6	Станки камнерезные универсальные	маш.-ч	80
7	Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	маш.-ч	70
8	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	80
9	Машины шлифовальные угловые (резка)	маш.-ч	15
10	Машины шлифовальные угловые (зачистка)	маш.-ч	5
11	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне	маш.-ч	10
12	Перфоратор электрический	маш.-ч	50
13	Дрели электрические	маш.-ч	70
14	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	35
15	Агрегаты для сварки ПЭ труб	маш.-ч	25
	Пересыпка стройматериалов		
1	Щебень, фракция 5-10 мм	м3	10000
2	Щебень, фракция 10-20 мм	м3	10000
3	Щебень	м3	100000
4	Щебень, фракция 40-80 (70) мм	м3	10000
6	Гравий, фракция 20-40 мм	м3	10000
7	Гравий, фракция 40-80 (70) мм	м3	10000
8	Гравий керамзитовый, фракция 10-20 мм	м3	10000
9	Песок природный	м3	100000
10	Песок кварцевый	т	100000
11	Смесь песчано-гравийная природная	м3	50000
12	Портландцемент бездобавочный	т	5
13	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся	т	0,001
14	Известь строительная негашеная комовая	т	0,5
15	Гипсовое вяжущее марки Г-3	т	0,01
16	Сухие строительные смеси	т	5
17	Пересыпка портлацемента	т	100
18	Глина	т	100000
	Битумные работы		
1	Битумы	т	10
	Сварочные и газорезочные работы		
1	Электроды Э-55 (аналог УОНИ 13/55), электроды УОНИ 13/55	кг	500
2	Электроды Э-42 (аналог АНО-6)	кг	1000
3	Электрод типа Э-42А (аналог УОНИ 13/45)	кг	20
4	Электроды Э-50А (аналог АНО-Т)	кг	40
5	Электроды Э-46 (аналог МР-3), электроды МР-3	кг	450

6	Ацетилен технический газообразный	кг	3
7	Пропан-бутан	кг	200
Покрасочные работы			
1	Грунтовка глифталевая ГФ-021	т	0,5
2	Бензин-растворитель	т	0,02
3	Уайт-спирит	т	0,1
4	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,5
5	Спирт этиловый ректификованный технический	т	0,04
6	Олифа	т	0,06
7	Эмаль ПФ-115, краска масляная МА-015, МА-15 (аналог ПФ-115)	т	0,5
8	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ (аналог АК-113)	т	0,1
9	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 (аналог ХВ-16)	т	0,01
10	Шпатлевка клеевая (аналог ПФ-002)	т	0,05
11	Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-577)	т	0,05
12	Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92)	т	0,01
Свинцопаяльные работы			
1	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые	т	0,1

При бульдозерных и экскаваторных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. **Источник выделения № 001.**

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %, пыли (неорганической) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом и оксида кальция. **Источник выделения № 002.**

На территории участка будет осуществляться временное хранение инертных материалов. Материалы для строительства в необходимых количествах привозят непосредственно перед проведением СМР. **Источники выделения №№ 009-012.**

В период проведения СМР будут производиться сварочные работы с использованием различных агрегатов. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO_2 70-20 %. **Источник выделения № 013.**

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода. **Источник выделения № 014. 1000**

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в электрокотлах. Общий расход битума составит 10 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. **Источник выделения № 015.**

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, спирта изобутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, бензина и сольвента. **Источник выделения № 016.**

В процессе свинцово-паяльных работ будет происходить выделение свинца и его соединений, оксида олова. **Источник выделения № 017.**

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована автомобильная и спецтехника. В процессе работы ДВС авто и спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров бензина и паров керосина. Нормативы допустимых выбросов для передвижных

источников не устанавливаются на основании п. 17 статьи 202 [1]. **Источники выделения № 018-019.**

При работе пил будет происходить выделение древесной пыли. **Источник выделения № 020.**

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. **Источник выделения № 021.**

В процессе сварки ПЭ труб будет происходить выделение оксида углерода и хлорэтилена (винилхлорида). **Источник выделения № 022.**

Движение автотранспорта в пределах промплощадки будет обуславливать выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % в результате взаимодействия колес с полотном дороги. **Источник выделения № 023.**

Заправка авто и спецтехники предусматривается заправщиками дизельного и бензинового топлива. Хранение дизтоплива и бензина предусматривается в передвижных емкостях. При приеме, хранении и переливе бензина будет происходить выделение углеводородов предельных C_1-C_5 и C_6-C_{10}, углеводородов непредельных, бензола, толуола, ксилола и этилбензола. При приеме, хранении и переливе дизтоплива будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19} и сероводорода. **Источники выделения №№ 024-027.**

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6701).

При работе ДЭС, компрессоров и трамбовок при работе от компрессора будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источники выбросов организованные (ист. 0701-0703).

Рисунок 2.1 – Карта-схема источников выбросов на период СМР

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ представлен в приложении А. Источники выделения загрязняющих веществ, характеристика источников загрязнения, суммарные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ИВ на карте схеме	Высота ИВ, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
												точечного источника/1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объемный расход, $м^3/с$	температура смеси, ^0C	X_1	Y_1	X_2	Y_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная электростанция, мощностью 4 кВт	1	500	Труба	0701	2	0.1	2	0.015708	28.4	10410	-5310		
001		Компрессоры передвижные	1	500	Труба	0702	2	0.1	2	0.015708	28.4	10406	-5457		

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм^3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009	63.256	0.028	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011	77.313	0.035	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001	7.028	0.003	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	21.085	0.009	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0007	49.199	0.022	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00006	4.217	0.002	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00006	4.217	0.002	2025
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003	21.085	0.009	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0039	274.110	0.123	2025
				0304	Азот (II) оксид (	0.0051	358.451	0.161	2025

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Трамбовки	1	1500	Труба	0703	2	0.1	2	0.015708	28.4	10211	-5384		

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006	42.171	0.019	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013	91.370	0.041	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0033	231.939	0.104	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00017	11.948	0.005	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	11.948	0.005	2025
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0015	105.427	0.047	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	210.854	0.095	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003	210.854	0.095	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001	70.285	0.032	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001	70.285	0.032	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	140.569	0.063	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002	14.057	0.006	2025
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	14.057	0.006	2025
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.001	70.285	0.032	2025

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Организационно -планировочные работы	1	2920	Н/о источник	6701	2.5				28.4	10264	- 5524	126	126
		Пересыпка строительных материалов	1	2920											
		Временное хранение щебня, фракция 5-10 мм	1	8760											
		Временное хранение щебня, фракция 10-20 мм	1	8760											
		Временное хранение щебня	1	8760											
		Временное хранение щебня, фракция40-80 мм	1	8760											
		Временное хранение ПГС	1	8760											
		Временное хранение песка	1	8760											
		Временное хранение глины	1	8760											
		Временное хранение гравия, фракция 20-40 мм	1	8760											
		Временное хранение гравия, фракция 40-80 мм	1	8760											

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.005		0.0312	2025
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.001		0.00001	2025
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00051		0.0039	2025
				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000003		3e-8	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.000001		0.0000001	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0379		0.66231	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0065		0.10683	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018		0.22591	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005		0.08101	2025
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006		0.000011	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27953		3.620303	2025
				0342	Фтористые	0.0001		0.00072	2025

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Временное хранение гравия, фракция 10-20 мм	1	8760											
		Сварочные работы	1	2920											
		Газорезочные работы	1	960											
		Битумные работы	1	420											
		Покрасочные работы	1	1460											
		Свинцопаяльные работы	1	30											
		ДВС авто	1	2920											
		ДВС спецтехники	1	2920											
		Деревостанки	1	1000											
		Работа станков	1	425											
		Сварка ПЭ труб	1	25											
		Транспортные работы	1	2920											
		Резервуар дт	1	8760											
		Резервуар с бензином	1	8760											
		Автозаправщик дт	1	365											
		Автозаправщик бензина	1	365											

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001		0.00111	2025
				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.3654		0.2457	2025
				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.135		0.0908	2025
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0136		0.0091	2025
				0602	Бензол (64)	0.0124		0.00832	2025
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0666		0.36135	2025
				0621	Метилбензол (349)	0.0188		0.02735	2025
				0627	Этилбензол (675)	0.0004		0.000232	2025
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001		0.000001	2025
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.005		0.0184	2025
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.004		0.0004	2025
				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.011		0.05	2025
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.013		0.0497	2025

Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Окончание таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					эфир) (110)				
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004		0.0013	2025
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01		0.023	2025
				2732	Керосин (654*)	0.189		1.0413	2025
				2750	Сольвент нафта (1149*)	0.004		0.013	2025
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.032		0.2585	2025
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0418		0.0056	2025
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.00555	2025
				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)	3.8631		65.70803	2025
				2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.002		0.0000044	2025
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.011		0.0015	2025
				2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.425	2025

2.4 Обоснование категории объекта

Согласно п. 1 статьи 12 [1] объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Золотоизвлекательная фабрика отнесена к **I категории** как объекты по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 2.5.1 раздела 1 приложения 2 [1]). Хвостохранилище также отнесено к **I категории** как размещение отходов в поверхностных прудах (п. 6.1.11 раздела 1 приложения 2 [1]).

Общая **I категория** объекта для ЗИФ и хвостохранилища в соответствии с требованиями п. 4 статьи 12 [1] подтверждена заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ87VVX00302927 от 30.05.2024 года (приложение 1).

На фабрике планируется переработка золотосодержащих руд месторождения Кулуджун в количестве до 350 000 т/год, также возможна переработка различных видов ТМО и давальческого сырья из других месторождений.

Согласно пп. 4 п. 2 главы 1 [4] объект I и II категории – стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько из видов деятельности объектов I категории или объектов II категории, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу [1]. Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и/или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категории.

На предприятии:- осуществление деятельности в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне) – отсутствует;

- осуществление деятельности по производству, хранению и переработке серы с потенциальным риском воздействия на окружающую среду – отсутствует;

- осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства – отсутствует;

- осуществление деятельности по добыче, переработке, производству и использованию радиоактивных материалов – отсутствует;

- наличие электромагнитных полей и (или) излучений > 10 ПДУ – отсутствует;

- наличие шума (> 1 ПДУ + 25 децибел и более), инфразвука (> 1 ПДУ + 15 децибел и более) и ультразвука (> 1 ПДУ + 30 децибел и более) – отсутствует.

2.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье

человека, определяемое проектной организацией, осуществляющий данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения.

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на **5** классов (п. 6 главы 2 [16]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее - м) и более;
2. объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3. объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4. объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5. объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – 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 (п. 4.11 главы 1 [16]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [16]).

Для ЗИФ и хвостохранилища принята общая СЗЗ – 1000 м. Размер СЗЗ подтвержден заключением РГП «Госэкспертиза» № 06-0368/24 от 15.10.2024 года (приложение В.4). Таким образом, золотоизвлекательная фабрика отнесена к **I классу опасности.**

По результатам расчета рассеивания превышения ПДКм.р. в приземном слое атмосферы на границах СЗЗ на период эксплуатации по всем ингредиентам не выявлены. На территории СЗЗ отсутствует жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Согласно приложению 1 [16] общестроительные работы не классифицируются. Предварительный (расчетный) размер СЗЗ для объектов, не включенных в санитарную классификацию устанавливается на основании результатов расчета рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (п. 23 [16]).

В связи с кратковременностью проведения работ организация СЗЗ не требуется.

Максимальные концентрации составили: на период СМР на границе жилой зоны по пыли неорганической, содержащей SiO_2 70-20 % 0.02 долей ПДКм.р.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 5,1 км от объекта намечаемой деятельности.

2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения воздуха

Согласно письму ТОО «Каскад-Н» исх. № 86-24 от 05.08.2024 года (приложение В.29) эксплуатация проектируемой ЗИФ рассчитана на 36 месяцев. Продолжительность СМР составит 12 месяцев ориентировочно с 01.01.2025 (возможно с 01.02.2025 года) по 01.02.2026 года. Конкретные сроки будут зависеть от сроков получения экологического разрешения на воздействие объекта I категории.

В период СМР предусматривается 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 3 организованных), содержащие в общей сложности 38 наименований загрязняющих веществ.

В результате период монтажных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества с гигиеническими показателями [17]:

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3
0621	Метилбензол (349)	0.6			3
0627	Этилбензол (675)	0.02			3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		4

	/в пересчете на углерод/ (60)				
2732	Керосин (654*)			1.2	
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3
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
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	

Согласно требованию п. 5.58 [5], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

М/ПДК > Ф,
Ф=0,01Н при Н>10м,
Ф=0,1 при Н<10м

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту, г/с;
ПДК(мг/м^3) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;
Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 2.4.

Таблицы выпущены с использованием программного комплекса «Эра 3.0».

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат X и Y.

Параметры расчетных прямоугольников:

№ РП	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		X	У	
РП № 1	8000 × 1000	5549	-4446	1000

В соответствии с п. 30 главы 2 [3], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 [1]).

В связи с отсутствием в ближайшем населенном пункте (с. Кулынжон) регулярных

наблюдений по фоновым концентрациям (приложение 7), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-и от 04.05.2011 г. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения (из РД 52.04.186-89):

Численность населения, тыс. жителей	**Пыль (взвешенные частицы)**	**Диоксид серы**	**Диоксид азота**	**Оксид углерода**
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	*0*	*0*	*0*	*0*

Население ближайшего с. Кулынжон составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены (таблица 2.5).

Таблица 2.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м^3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период СМР								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.005	2.5	0.0125	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.001	2.5	0.0033	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00051	2.5	0.051	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000003	2.5	0.0000015	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000001	2.5	0.001	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0457	2.41	0.2285	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0157	2.21	0.0393	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0197	2.46	0.1313	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0076	2.33	0.0152	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000006	2.5	0.0008	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.28553	2.49	0.0571	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001	2.5	0.005	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0001	2.5	0.0005	Нет

Продолжение таблицы 2.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.3654	2.5	0.0073	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.135	2.5	0.0045	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.0136	2.5	0.0091	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0124	2.5	0.0413	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0666	2.5	0.333	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0188	2.5	0.0313	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0004	2.5	0.020	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00001	2.5	0.0001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.005	2.5	0.050	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.004	2.5	0.040	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.011	2.5	0.0022	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.013	2.5	0.130	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00043	2	0.0143	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00043	2	0.0086	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.004	2.5	0.0114	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.01	2.5	0.002	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.189	2.5	0.1575	Да
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.004	2.5	0.020	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.032	2.5	0.032	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0446	2.47	0.0446	Нет

Окончание таблицы 2.4 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.041	2.5	0.082	Нет
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		3.8631	2.5	12.877	Да
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5	0.002	2.5	0.004	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.011	2.5	0.275	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.118	2.5	1.180	Да

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м^3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период СМР									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022298/0.000446		6147/ -1679		6701	83.1		производство: Строительно-монтажные работы
						0702	8.1		производство: Строительно-монтажные работы
						0703	6.9		производство: Строительно-монтажные работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002017/0.0000303		6147/ -1679		6701	91.3		производство: Строительно-монтажные работы
						0703	5.3		производство: Строительно-монтажные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0032579/0.0006516		6147/ -1679		6701	100		производство: Строительно-монтажные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0012719/0.0001272		6147/ -1679		6701	100		производство: Строительно-монтажные работы

Окончание таблицы 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)	0.0015409/0.0018491		6147/ -1679		6701	100		производство: Строительно-монтажные работы
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)	0.019767/0.0059301		6147/ -1679		6701	100		производство: Строительно-монтажные работы
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0004221/0.0000169		6147/ -1679		6701	100		производство: Строительно-монтажные работы
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0018114/0.0001811		6147/ -1679		6701	100		производство: Строительно-монтажные работы
Примечание: На период СМР организаци СЗЗ не требуется.									

2.7 Расчет категории опасности объекта

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i)^A$$

где M – масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;
n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых объектом;
Ai – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и результаты расчета КОП представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу **(ПЕРИОД СМР)**

с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м^3	ПДК среднесу-точная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.005	0.0312	0.78
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.001	0.00001	0.00003333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00051	0.0039	3.9
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000003	3e-8	0.0000015
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000001	0.0000001	0.00033333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0457	0.90831	22.70775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0157	0.39783	6.6305
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0197	0.27991	5.5982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0076	0.16301	3.2602
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000006	0.000011	0.001375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.28553	3.809303	1.26976767
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.00072	0.144
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0001	0.00111	0.037
0415	Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (1502*)				50		0.3654	0.2457	0.004914
0416	Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (1503*)				30		0.135	0.0908	0.00302667

0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0136	0.0091	0.00606667
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0124	0.00832	0.0832
0616	Диметилбензол (203)		0.2			3	0.0666	0.36135	1.80675
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0188	0.02735	0.04558333
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0004	0.000232	0.0116
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00001	0.000001	0.0001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.005	0.0184	0.184
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.004	0.0004	0.004
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.011	0.05	0.01
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.013	0.0497	0.497
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00043	0.013	1.3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00043	0.013	1.3
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.004	0.0013	0.00371429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.01	0.023	0.01533333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.189	1.0413	0.86775
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.004	0.013	0.065
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.032	0.2585	0.2585
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0446	0.0936	0.0936
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.00555	0.037
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	3.8631	65.70803	657.0803
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)				0.5		0.002	0.0000044	0.0000088
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.011	0.0015	0.0375
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.425	4.25
В С Е Г О :							**5.3457173**	**74.05345153**	**712.294108**

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)

2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период *строительно-монтажных работ* проектом предусматривается:

- применение строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление работ по строительству с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов.

2.9 Нормативы допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении (п. 1 статьи 39 [1]).

К нормативам эмиссий относятся:

1. нормативы допустимых выбросов;
2. нормативы допустимых сбросов.

Согласно п. 7 Главы 1 [3] нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 24 [3] максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения (п. 5 статьи 199 [1]).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в проекте нормативов допустимых выбросов в соответствии с требованиями методики [3].

Нормативы выбросов на период монтажных работ представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун

Производство цех, участок	№ ИВ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2026 г.г.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
*****0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.005	0.0312	0.005	0.0312	2025
Итого:				0.005	0.0312	0.005	0.0312	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.0312	0.005	0.0312	2025
*****0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.001	0.00001	0.001	0.00001	2025
Итого:				0.001	0.00001	0.001	0.00001	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.00001	0.001	0.00001	2025
*****0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.00051	0.0039	0.00051	0.0039	2025
Итого:				0.00051	0.0039	0.00051	0.0039	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00051	0.0039	0.00051	0.0039	2025
*****0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0000003	3e-8	0.0000003	3e-8	2025
Итого:				0.0000003	3e-8	0.0000003	3e-8	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000003	3e-8	0.0000003	3e-8	2025
*****0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	2025
Итого:				0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.0000001	0.000001	0.0000001	2025

*****0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.0009	0.028	0.0009	0.028	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.0039	0.123	0.0039	0.123	2025
Строительно-монтажные работы	0703			0.003	0.095	0.003	0.095	2025
Итого:				0.0078	0.246	0.0078	0.246	2025
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0009	0.00313	0.0009	0.00313	2025
Итого:				0.0009	0.00313	0.0009	0.00313	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0087	0.24913	0.0087	0.24913	2025
*****0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.0011	0.035	0.0011	0.035	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.0051	0.161	0.0051	0.161	2025
Строительно-монтажные работы	0703			0.003	0.095	0.003	0.095	2025
Итого:				0.0092	0.291	0.0092	0.291	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0092	0.291	0.0092	0.291	2025
*****0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.0001	0.003	0.0001	0.003	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.0006	0.019	0.0006	0.019	2025
Строительно-монтажные работы	0703			0.001	0.032	0.001	0.032	2025
Итого:				0.0017	0.054	0.0017	0.054	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0017	0.054	0.0017	0.054	2025
*****0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.0013	0.041	0.0013	0.041	2025
Строительно-монтажные	0703			0.001	0.032	0.001	0.032	2025

работы								
Итого:				0.0026	0.082	0.0026	0.082	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0026	0.082	0.0026	0.082	2025
*****0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.000006	0.000011	0.000006	0.000011	2025
Итого:				0.000006	0.000011	0.000006	0.000011	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.000006	0.000011	0.000006	0.000011	2025
*****0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.0007	0.022	0.0007	0.022	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.0033	0.104	0.0033	0.104	2025
Строительно-монтажные работы	0703			0.002	0.063	0.002	0.063	2025
Итого:				0.006	0.189	0.006	0.189	2025
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.00253	0.009303	0.00253	0.009303	2025
Итого:				0.00253	0.009303	0.00253	0.009303	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00853	0.198303	0.00853	0.198303	2025
*****0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0001	0.00072	0.0001	0.00072	2025
Итого:				0.0001	0.00072	0.0001	0.00072	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00072	0.0001	0.00072	2025
*****0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0001	0.00111	0.0001	0.00111	2025
Итого:				0.0001	0.00111	0.0001	0.00111	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.00111	0.0001	0.00111	2025
*****0415, Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (1502*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.3654	0.2457	0.3654	0.2457	2025
Итого:				0.3654	0.2457	0.3654	0.2457	2025

Всего по загрязняющему веществу:				0.3654	0.2457	0.3654	0.2457	2025
*****0416, Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (1503*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.135	0.0908	0.135	0.0908	2025
Итого:				0.135	0.0908	0.135	0.0908	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.135	0.0908	0.135	0.0908	2025
*****0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0136	0.0091	0.0136	0.0091	2025
Итого:				0.0136	0.0091	0.0136	0.0091	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0136	0.0091	0.0136	0.0091	2025
*****0602, Бензол (64)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0124	0.00832	0.0124	0.00832	2025
Итого:				0.0124	0.00832	0.0124	0.00832	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0124	0.00832	0.0124	0.00832	2025
*****0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0666	0.36135	0.0666	0.36135	2025
Итого:				0.0666	0.36135	0.0666	0.36135	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0666	0.36135	0.0666	0.36135	2025
*****0621, Метилбензол (349)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0188	0.02735	0.0188	0.02735	2025
Итого:				0.0188	0.02735	0.0188	0.02735	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0188	0.02735	0.0188	0.02735	2025
*****0627, Этилбензол (675)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0004	0.000232	0.0004	0.000232	2025
Итого:				0.0004	0.000232	0.0004	0.000232	2025
Всего по				0.0004	0.000232	0.0004	0.000232	2025

загрязняющему веществу:								
*****0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2025
Итого:				0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001	0.000001	0.00001	0.000001	2025
*****1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.005	0.0184	0.005	0.0184	2025
Итого:				0.005	0.0184	0.005	0.0184	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.0184	0.005	0.0184	2025
*****1048, 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.004	0.0004	0.004	0.0004	2025
Итого:				0.004	0.0004	0.004	0.0004	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.0004	0.004	0.0004	2025
*****1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.011	0.05	0.011	0.05	2025
Итого:				0.011	0.05	0.011	0.05	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.011	0.05	0.011	0.05	2025
*****1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.013	0.0497	0.013	0.0497	2025
Итого:				0.013	0.0497	0.013	0.0497	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.013	0.0497	0.013	0.0497	2025
*****1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.00006	0.002	0.00006	0.002	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.00017	0.005	0.00017	0.005	2025
Строительно-монтажные	0703			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2025

работы								
Итого:				0.00043	0.013	0.00043	0.013	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00043	0.013	0.00043	0.013	2025
*****1325, Формальдегид (Метаналь) (609)**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.00006	0.002	0.00006	0.002	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.00017	0.005	0.00017	0.005	2025
Строительно-монтажные работы	0703			0.0002	0.006	0.0002	0.006	2025
Итого:				0.00043	0.013	0.00043	0.013	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00043	0.013	0.00043	0.013	2025
*****1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.004	0.0013	0.004	0.0013	2025
Итого:				0.004	0.0013	0.004	0.0013	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.0013	0.004	0.0013	2025
*****2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.006	0.02	0.006	0.02	2025
Итого:				0.006	0.02	0.006	0.02	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.006	0.02	0.006	0.02	2025
*****2732, Керосин (654*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.144	0.5	0.144	0.5	2025
Итого:				0.144	0.5	0.144	0.5	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.144	0.5	0.144	0.5	2025
*****2750, Сольвент нафта (1149*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.004	0.013	0.004	0.013	2025
Итого:				0.004	0.013	0.004	0.013	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.013	0.004	0.013	2025

*****2752, Уайт-спирит (1294*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.032	0.2585	0.032	0.2585	2025
Итого:				0.032	0.2585	0.032	0.2585	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.032	0.2585	0.032	0.2585	2025
*****2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}**								
Организованные источники								
Строительно-монтажные работы	0701			0.0003	0.009	0.0003	0.009	2025
Строительно-монтажные работы	0702			0.0015	0.047	0.0015	0.047	2025
Строительно-монтажные работы	0703			0.001	0.032	0.001	0.032	2025
Итого:				0.0028	0.088	0.0028	0.088	2025
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.0418	0.0056	0.0418	0.0056	2025
Итого:				0.0418	0.0056	0.0418	0.0056	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.0446	0.0936	0.0446	0.0936	2025
*****2902, Взвешенные частицы (116)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.041	0.00555	0.041	0.00555	2025
Итого:				0.041	0.00555	0.041	0.00555	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.041	0.00555	0.041	0.00555	2025
*****2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			3.8631	65.70803	3.8631	65.70803	2025
Итого:				3.8631	65.70803	3.8631	65.70803	2025
Всего по загрязняющему веществу:				3.8631	65.70803	3.8631	65.70803	2025
*****2914, Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.002	0.0000044	0.002	0.0000044	2025
Итого:				0.002	0.0000044	0.002	0.0000044	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.0000044	0.002	0.0000044	2025
*****2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**								

Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.011	0.0015	0.011	0.0015	2025
Итого:				0.011	0.0015	0.011	0.0015	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.011	0.0015	0.011	0.0015	2025
*****2936, Пыль древесная (1039*)**								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные работы	6701			0.118	0.425	0.118	0.425	2025
Итого:				0.118	0.425	0.118	0.425	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.118	0.425	0.118	0.425	2025
Всего по объекту:				**4.9532173**	**68.82522153**	**4.9532173**	**68.82522153**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.03096	0.976	0.03096	0.976	
Итого по неорганизованным источникам:				4.9222573	67.84922153	4.9222573	67.84922153	

2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 [4], собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 [4]; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы); своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых, так как:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенных местах и своевременно вывозиться в места утилизации и захоронения;
- водоотведение на период СМР – в биотуалеты заводского изготовления. По мере наполнения стоки подлежат вывозу на ближайшие очистные сооружения;
- работы будут проводиться за пределами рекомендованных водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [6]).

Целями производственного экологического контроля согласно п. 2 статьи 182 [1] являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [1]).

Программа ПЭК с указанием вида контроля, периодичности и частоты наблюдений разрабатывается отдельно на период эксплуатации для оформления экологического разрешения на воздействие в соответствии со статьей 122 [1].

2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей (п. 1 статьи 210 [1]).

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения [28].

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что на период строительно-монтажных работ выбросы вредных веществ в атмосферу не будут превышать ПДК загрязняющих веществ и имеют кратковременный характер.

3. ВОДНЫЕ РЕСУРЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

В период СМР водоснабжение – привозное. Водоотведение предусматривается в биотуалет заводского изготовления, с последующим вывозом содержимого на ближайшие очистные сооружения по договору на вывоз и утилизацию сточных вод №КАС/24-04 от 03.01.2024 года (приложение В.31).

На основании данных приложения В [30] сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000, м^3/сут$$

где N – количество работающих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период СМР:

$$Q = 288 \times 25 / 1000 = 7,2 м^3/сут, 2\,628 м^3/год$$

Технические нужды.

Расход технической воды на период СМР составит около 300 м^3. Доставка воды на производственные нужды будет осуществляться с помощью специализированной машины на договорной основе.

Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/год			Водоотведение, м³/сут /м³/год		
	Всего	На хозяйственно бытовые нужды питьевого качества	Технологические нужды (безвозвратное водопотребление)	Всего	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Производственные сточные воды
1	2	3	4	5	6	7
Период СМР						
Рабочий персонал	7,2 2628	7,2 2628	-	7,2 2628	7,2 2628	-
Технические нужды	- 300	-	- 300	-	-	-
Итого	**7,2 2 928**	**7,2 2628**	**- 300**	**7,2 2628**	**7,2 2628**	-

На период эксплуатации вода для питьевых нужд – привозная, а также бутилированная. Потребность площадки ЗИФ в питьевой воде в количестве 21,52 м^3/сут, в производственной воде – 1847,02 м^3/сут. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Основные показатели по водопроводу и канализации:

Наименование системы	**Расчетный расход воды**			Примечание
	м^3/сут	**м^3/ч**	**л/с**	
Холодное водоснабжение, в т.ч.:	27,38	20,85	9,11	
-Техническое водоснабжение	1,81	1,81	1,71	сброс в систему К3
-заполнение котельной и собственные нужды ОС	4,05	1,67	0,58	безвозвратные
Канализация, К1	21,52	17,37	6,82	
произв. канализация, К3	1,81	1,81	1,71	
Дождевая канализация		504,32	420,27	
Наружное пожаротушение			30,00	
Внутренне пожаротушение			10,00	
Производственное водоснабжение из скважин	233,00	8,02	2,23	
Очищенные бытовые стоки К1.4Н	21,52	5,00	1,39	

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, исключающий сброс растворов в окружающие водоемы.

Сгущенная пульпа направляется на обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище, которое является единым производственным комплексом ЗИФ. Ложе хвостохранилища будет специально подготовлено и покрыто пленкой (геомембраной), исключающей какие-либо потери. Дополнительно отстоявшаяся жидкая фаза в прудке-отстойнике хвостохранилища также возвращается в бак технической воды в оборот на ЗИФ.

Технологическим регламентом предусмотрены следующие системы водоснабжения на технологические нужды:

- производственный водопровод технической (промышленной) воды В3 (чан воды скважинного водозабора);
- производственный водопровод оборотной воды В5 (чан оборотной воды);

Техническая (промышленная) вода В3 используется:

- в системах пылеподавления в процессах дробления;
- на приготовление рабочих растворов реагентов;
- на подпитку системы оборотного водоснабжения В5 (восполнение потерь воды за счет испарения с зеркала хвостохранилища).

В качестве оборотной воды системы В5 используются осветленные воды хвостохранилища.

Оборотная вода В5 используется в процессах 1 и 2 стадий измельчения и в качестве транспортной воды продуктов переработки.

Для запуска оборотного водоснабжения необходимо заполнить 2 подсекции мертвым объемом до отметки 430,40, с общим объемом 43 800 м^3. Источником технического водоснабжения будут служить гидрогеологические скважины № 4 и № 7 с объемом водозабора 87 600 м^3/год (разрешение на специальное водопользование №KZ33VTE00261692 от 10.09.2024 года сроком до 10.09.2027 года).

Водный баланс хвостохранилища:

Показатели			**1 год**	**2 год**	**3 год**
1			**2**	**3**	**4**
1	Поступление воды с пульпой	тыс. м^3/год	624,9	624,9	624,9
2	Приток в том числе	тыс. м^3/год	56,67	56,67	56,67
2.1	Осадки	тыс. м^3/год	29,88	29,88	29,88
2.2	Технологический сброс с пульпой	тыс. м^3/год	26,79	26,79	26,79
I	**Общее поступление**	**тыс. м^3/год**	**681,60**	**681,60**	**681,60**
1	Испарение с площади	тыс. м^3/год	44,76	44,76	44,76

2	Вода в порах хвостов	тыс. м^3/год	95,54	95,54	95,54
3	Потребность в оборотной воде	тыс. м^3/год	534,07	534,07	534,07
		м^3/ч	65,5	65,5	65,5
II	**Общие потери**	**тыс. м^3/год**	**674,37**	**674,37**	**674,37**
	Разница (поступление – потери)	тыс. м^3/год	7,23	7,23	7,23
III	Объем прудка на начало года	тыс. м^3	0	7,23	14,46
IV	Объем прудка на конец года	тыс. м^3	7,23	14,46	21,69
V	Накопленный объем твердого	тыс. м^3	233,33	466,67	700,00
VI	Общий объем	тыс. м^3	240,56	481,12	721,69

Сводный баланс водопоступления и водоотведения на технологические нужды представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Сводный баланс водопоступления и водоотведения на технологические нужды

Вода, поступающая в процесс			**Вода, выходящая из процесса**		
Операция	**м^3/ч**	**м^3/сут**	**Операция**	**м^3/ч**	**м^3/сут**
отделение дробления (время работы 330 суток по 16 часов в сутки)					
Исходная руда	1,42	34,02	Дробленая руда	1,42	34,02
итого поступает	1,42	34,02	**итого выходит**	1,42	34,02
отделение измельчения (время работы 330 суток по 24 часа в сутки)					
Дробленая руда	1,42	34,02	слив г/ц мельницы II стадии измельчения на выще-е		
оборотная вода в мельницу I стадия измельчения	41,31	991,44			
оборотная вода в мельницу II стадии измельчения	19,49	467,76			
оборотная вода на грохот сороудаления (слив г/ц I стадии)	4,65	111,71			
оборотная вода в питание г/ц I стадии	0,0	0,0			
оборотная вода в питание г/ц II	0,0	0,0			
итого поступает	66,87	1604,88	**итого выходит**	66,87	1604,86
в том числе:					
вода с рудой	1,42	34,02			
техническая вода (скважина)	0,0	0,0			
оборотная вода В5 на технические нужды	65,45	1570,91			
Отделение сорбционного выщелачивания (время работы 330 суток по 24 часа сутки)					
слив г/ц мельницы II стадии измельчения на выщелачивание	66,87	1604,86	вода с хвостами сорбционного выщелачивания	79,45	1906,8
раствор NaCN 0,5% в чан предварительного выщелачивания	3,4	81,6	вода с насыщенным углем на элюирование	0,09	2,11
раствор NaCN 0,5% в чан №3 сорбционного выщелачивания	2,0	48	вода с грохота обезвоживания обеззалоченного угля	0,028	0,672
раствор NaCN 0,5% в чан №5 сорбционного выщелачивания	1,2	28,8			
вода на отмывку насыщенного угля	0,054	1,296			
вода на приготовление 30% раствора NaCN	0,11	2,648			
итого поступает	79,41	1905,84	**итого выходит**	79,57	1909,58
в том числе:					
техническая вода (скважина)	6,62	158,88			
оборотная вода В5 на технические нужды	72,79	1746,96			

обезвоживание насыщенного угля (время работы 330 суток по 6 часов)					
вода с насыщенным углем на элюирование	0,09	2,16	вода с продуктом грохота ЖФ	0,12	2,16
вода обезвоживания насыщенного угля	0,12	2,88	насыщенный уголь	0,09	2,88
итого поступает:	0,21	5,04	**итого выходит**	0,21	5,04
техническая вода (скважина)	0	0			
оборотная вода В5 на технические нужды	0,21	5,04			
обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания (время работы 330 суток 24 часа)					
хвосты сорбции	79,37	1904,76	вода с отвальными хвостами на хвостохранилище	80,33	1927,95
вода с 10% раствором гипохлорита кальция	0,763	18,312			
вода с 10% раствором гидроксида кальция	0,189	4,54			
вода с 10% раствором железного купороса	0,014	0,336			
итого поступает:	80,33	1927,95	**итого выходит**	80,33	1927,95
в том числе:					
техническая вода (скважина)	0,966	23,18			
оборотная вода В5 на технические нужды					
кислотная промывка насыщенного угля (время работы 330 суток по 1 часу)					
насыщенный уголь	0,09	0,09	уголь после кислотной промывки	0,09	0,09
вода с 3% раствором соляной кислоты	0,189	4,533	промывочный раствор после кислотной промывки	4533	4533
итого поступает:	0,279	4,623	**итого выходит**	4533,09	4533,09
в том числе:					
техническая вода (скважина)	0,189	4,533			
оборотная вода В5 на технические нужды					
водная промывка насыщенного угля (время работы 330 суток по 1часу)					
уголь с кислотной промывки	0,09	0,09	уголь промытый	0,09	0,09
оборотная вода В5 на технические нужды	0,167	4,0	слив после водной промывки	5000	5000
2% раствор едкого натра	0,208	5,0			
10% раствор едкого натра	0,041	1,0			
итого поступает:	0,506	10,09	**итого выходит**	5000,09	5000,09
в том числе:					
техническая вода (скважина)	0,249	6,0			
оборотная вода В5 на технические нужды	0,167	4,0			
высокотемпературная десорбция (элюирование) (время работы 330 суток по 12 часов)					
уголь промытый	0,09	0,09	элюат	3,49	3,49
элюент с 2% содержанием NaOH	3,49	3,49	уголь обеззолоченый после элюирования	0,09	0,09
итого поступает:	3,58	3,58	**итого выходит**	3,58	3,58
в том числе:					
техническая вода (скважина)					
оборотная вода В5 на технические нужды					
обезвоживание обеззолоченого угля (время работы 330 суток по 1часу)					
обеззолоченый уголь элюирования	0,09	0,09	обеззолоченый уголь	0,06	0,06
вода с грохота обезвоживания обеззалоченного угля	0	0	вода с грохота обезвоживания	0,028	0,028
итого поступает	0,09	0,09	**итого выходит**	0,09	
в том числе:					
техническая вода (скважина)					

оборотная вода В5 на технические нужды	0	0			
электролиз (время работы 330 суток по 12 часов)					
элюат	3,49	3,49	элюент	3,49	3,49
итого поступает	3,49	3,49	**итого выходит**	3,49	3,49
техническая вода (скважина)	0,00	0,00			
оборотная вода В5 на технические нужды					
Итого расход воды на технологические нужды	76,96	1847,02			
в том числе:					
техническая вода (скважина)	8,024	233,0			
оборотная вода В5 на технические нужды	67,25	1614,02			
техническая вода прочие расходы (скважина)	1,68	40,32			
удельный расход технической воды (скважина)	0,1848	0,1848	С учетом расхода воды на охлаждение, гидрозатворы, мытье полов.		
удельный расход оборотной воды В5 на технические нужды	1,28	1,28			

Ливневые воды с территории будут поступать в дождеприемники, далее самотечной сетью в усреднительные резервуары в количестве 5 ед. по 140 м^3 каждый. Материал корпуса – стеклопластик, габаритные размеры 1,6×33 м. Далее вода равномерно перекачивается на комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 3 л/с ЛОС-КПН-3С/1,6-3,1/1,0. Период переработки расчетного дождя принят не более 3-х суток. Далее очищенные стоки накапливаются в резервуарах очищенных стоков в количестве 5 резервуаров по 140м^3 каждый. Материал корпуса – стеклопластик, габаритные размеры 1,6×33 м. Очищенная вода используется для полива и пылеподавления проездов при помощи поливочных машин. Резервуары, насосное оборудование, очистные сооружения и трубопроводная обвязка предусмотрены комплектной поставки.

Сеть ливневой канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб условным диаметром 200-800 мм с раструбом по ГОСТ Р 54475-2011. Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по т. пр. 902-09-22.84, дождеприемные колодцы – по т. пр. 902-09-46.88.

Принципиальная схема очистки ливневых вод

Сток, направляемый, на очистку, поступает в КПН в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Скопившийся осадок периодически удаляется ассенизационной машиной. Для удобства обслуживания возможна комплектация установки датчиками- сигнализаторами уровня скопившегося осадка. Дальнейшая очистка осуществляется благодаря коалесцентному модулю, который укрупняет капли нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускоряет их всплытие на поверхность отстойника. Модули изготовлены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Далее стоки поступают в дополнительный блок доочистки, представляющий собой камеру, в которой стоки проходят через песчаную и сорбционную загрузки.

Качественные параметры очищенной сточной воды:

Определение объема резервуара очищенных ливневых вод

Показатель	Исходные параметры не более (мг/л)	Параметры на выходе после очистки (мг/л)
Нефтепродукты	100	0,3
Взвешенные частицы	900	3

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории равен 15267,68 м^3/год.

Очистные сооружения приняты с резервуаром усреднителем. Количество резервуаров 5 шт., объемом 140 м^3. Производительность очистных сооружений принята 3 л/с. Очищенные стоки предусматривается аккумулировать в резервуарах с последующим использованием их для пылеподавления. Паспорт ЛОС представлен в приложении В.32.

Предусматривается сбор и очистка в локальных очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 7 854,8 м^3/год (21,52 м^3/сутки, 17,37 м^3/ч). Очищенные сточные воды направляются в хвостохранилище, затем с осветленной водой подаются в технологический процесс обогатительной фабрики. Таким образом, приемником сточных вод будет являться хвостохранилище.

3.2 Гидрогеологическая характеристика

В пределах строительной площадки хвостохранилища подземные воды постоянно действующего водоносного горизонта не вскрыты вплоть до глубины 12 м (абсолютные отметки уровня до 420 м).

За пределами контура чаш накопителей подземные воды постоянно действующего аллювиального водоносного горизонта вскрыты, изыскательскими скважинами, расположенными непосредственно вблизи от береговой линии водохранилища (скв. № 35, 37, 38, 39), уровень воды установился на глубине 3,5 м, скважина расположена вблизи берега водохранилища и до 17,3 м скважиной, расположенной вблизи ЗИФ (абсолютные отметки уровня: 391,50÷408,7 м). Воды имеют прямую гидравлическую связь с рекой Иртыш. Максимальный уровень воды в реке Иртыш (Бухтарминском водохранилище) составляет 391,18÷392,73 м.

По данным химических анализов вскрытые подземные воды преимущественно пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, щелочные pH = 7,3 – 7,4, с минерализацией 0,309 – 0,331 г/дм^3 и общей жесткостью 3,8-4,1 мг-экв/дм^3. Температура воды 6,0 – 6,2 ^{0}С.

По отношению к бетонам и железобетонным конструкциям подземные воды, согласно СП РК 2.01-101-2013 («Защита строительных конструкций от коррозии»), агрессивными свойствами к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и марки W4 по водопроницаемости не обладают. На металлоконструкции подземные воды также не агрессивные.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов в пересчете на SO_4^{-2} от 153,7 до 249,8 мг/л, и хлоридов в пересчете на Cl^- от 99,2 до 141,7 мг/л, содержание ионов HCO_3 от 5,1 до 5,6 мг-экв/дм^3. Коэффициент фильтрации грунтов составляет 15 м^3/сутки.

Хвостохранилище наливного типа будет устраиваться на глубине 5 м от поверхности земли. Подземные воды на глубине 12 м не вскрыты.

Хвостохранилище будет углублено под землю до 5 м, подземные воды вскрыты на глубине 17,3 м. Таким образом, от дна хвостохранилища до подземных вод 12,3 м.

3.3 Водоохранная зона и полоса

Водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод (п. 28 статьи 1 [7]).

Водоохранная полоса – территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности (п. 29 статьи 1 [7]).

Согласно п. 1 статьи 116 [7] для поддержания водных объектов в состоянии,

соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливается специальный режим хозяйственного использования на территории водоохраной зоны и режим ограниченной хозяйственной деятельности на территории водоохранной полосы.

Водоохранные мероприятия на территории водоохранных зон проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод. Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Согласно заключению ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-иновационного развития Восточно-Казахстанской области» № KZ29VNW00006266 от 04.04.2023 года (приложение В.7) непосредственно под участком предстоящей застройки, месторождения с утвержденными балансовыми запасами твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

Проектируемая фабрика расположена на расстоянии 600 м от озера Казнаковское, 830 м от ближайшей р. Кулуджун, вне его водоохранной зоны и полосы. Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № ЗТ-2023-00122848 от 10.02.2023 года (приложение В.9) участок проектирования фабрики и хвостохранилища находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших поверхностных водных объектов. Разработка водоохранных мероприятий не требуется.

3.4 Нормативы допустимых сбросов

В период строительно-монтажных работ водоснабжение – привозное (бутилированная вода), водоотведение – в биотуалет заводского изготовления, с последующим вывозом содержимого на ближайшие очистные сооружения. Согласно п. 43 [3] нормативы допустимого сброса при отведении сточных вод в канализационные сети не устанавливаются.

4. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

4.1 Инженерно-геологические условия

Район изысканий располагается у подножья Западного Алтая. В пределах долины Иртыша. В геологическом строении исследуемого региона принимают участие различные литолого-генетические комплексы пород.

Предварительное геологическое обследование района работ выполнены в феврале 2023 года ТОО «VK Lab Service». Предварительные лабораторные исследования грунтов показали, что площадка изысканий сложена из песков полимиктовых, мелкозернистых.

В геолого-литологическом строении площадки строительства с поверхности до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=12,0м) принимают участие следующие грунты:

Аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQII-III) представленные - песками мелкими с поверхности и до забоя на глубину 10.0м, выработками вскрыты пески мелкозернистые, эоловые, светло-коричневого цвета, средней плотности сложения, маловлажные; под песками двумя скважинами вскрыты гравийно-галечники с глубины 4,0 и 8,0 м; на поверхности присутствует редкая травянистая растительность. На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделено 2 инженерно-геологических элемента. Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) – песок мелкозернистый, полимиктовый, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

По приведенным выше данным грунты в соответствии с ГОСТ 25100-2011 классифицируются как пески. По преобладающим размерам фракций, слагающих грунт классифицируются как пески мелкие. Нормативное значение пористости – 41, коэффициента пористости – 0,63. Коэффициент фильтрации – 15 м/сут. Нормативное значение плотности грунтов по лабораторным данным составляет 1,67 г/см^3.

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) – гравийно- галечники (aQ11) с содержанием мелких валунов до 5-10%, заполнитель: песок средне- и крупнозернистый серого цвета, полимиктовый, промытый – не глинистый, составляет до 20%. Материал отложений хорошо окатанный, петрографический состав обломков: крепкие изверженные и интрузивные образования гранитов, гранодиоритов, диабазов, микрокварцитов, туфов (коэффициент крепости по М.М. Протодьяконову f=14-16).

При полевом описании гравий, преимущественно, крупнозернистый, полимиктового состава; составляет до 25-30% от общей массы отложений.

Галечник средних и крупных размеров составляет до 50% от общей массы отложений.

Крупнообломочные грунты вскрыты изыскательскими выработками с глубины 4,0-8,0 м до забоя – 10,0 м. Вскрытая мощность отложений составляет 2,0-6,0м. Грунты вскрыты скважинами прилегающих к берегу реки Иртыш.

Гравийно-галечниковые отложения по гранулометрическому составу представлены следующим средним содержанием фракций (в %):

Галька (10-100мм) -57,6

Гравий (2-10мм)-25,4

Песок крупный (1,0-2,0мм)-11,6

Песок мелкий (0,1-0,25мм)-4,2

Песок пылеватый и глинистый (<0,1мм) -1,2

По данным гранулометрического состава обломочные грунты классифицируются как галечниковые. Плотность галечниковых грунтов по лабораторным данным

составляет 2,05 г/см^3. Пористость-29,7%, коэффициент пористости – 0,43, угол естественного откоса под водой – 39^0, нормативное значение угла откоса – 43^0, сцепление – 0,02 кгс/см^2, модуль деформации Е=500 кгс/см^2. Расчетное сопротивление галечниковых грунтов R0=450 кПа (4,5 кгс/см^2).

По отношению к бетонам, металлу грунты не агрессивны.

Таким образом, только верхняя часть грунтов представляет из себя пески, нижний горизонт сложен из плотных скальников коэффициентом крепости 14-16, очень крепкие породы (при максимальной крепости пород 20).

Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию» и СН 551-82 «Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов» вне зависимости от показателей грунтов под накопители опасных отходов устраивается противофильтрационный. Согласно п. 10 статьи 350 [1] вновь строящиеся полигоны должны быть снабжены противофильтрационным экраном. Требования к проектированию и строительству противофильтрационных экранов устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства и обязательны для исполнения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями независимо от организационно-правовой формы.

Основание и дамбы хвостохранилища будут оборудованы высокопрочной геомембраной толщиной 1,5 мм. Таким образом, требования экологического законодательства исполняются.

4.2 Проектные решения

Задачами земельного законодательства Республики Казахстан являются: установление оснований, условий и пределов возникновения, изменения и прекращения права собственности на земельный участок и права землепользования, порядка осуществления прав и обязанностей собственников земельных участков и землепользователей; регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель, воспроизводства плодородия почв, сохранения и улучшения природной среды, адаптации к изменению климата; создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования; охрана прав на землю физических и юридических лиц и государства; создание и развитие рынка недвижимости; укрепление законности в области земельных отношений (статья 5 [4]).

Весь снятый объем плодородного грунта будет использован при планировке и биологической рекультивации территории.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 [1] в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

2. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

3. Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 [1]).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1 [23]).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1 [23]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1 [23]).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1 [23]).

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, ρ = 0,25 $т/м^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

- период СМР

$$m_1 = 0,3 \times 288 \times 0,25 = 21,6 \text{ т/год}$$

Твердые бытовые отходы (ТБО), (код 20 03 01 [24]) в количестве 21,6 т/год будут храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

5.2 Производственные отходы

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, несет подрядчик, выполняющий данные работы. Образующиеся отходы подлежат передаче лицензированным организациям по сбору и утилизации отходов (статья 344 [1]). Договоры на передачу отходов и лицензия ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» представлены в приложении В.30.

Огарки сварочных электродов (код 12 01 13 [24]), в количестве 0,0302 т/год, образованные при проведении монтажных работ будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$Nэл. = M \times 0,015, т/год$$

где М – фактический расход электродов, т/год, М = 2,01 т.

$$M = 2,01 \times 0,015 = 0,0302 т/год$$

Строительные отходы (код 17 01 07 [24]), образованный в ходе осуществления СМР [35], в количестве 720 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09* [24]) в количестве 0,071 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [27]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, т/год$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,002 т;
n – число видов тары, 5 шт.;
M_k – масса краски, 1,22 т;
α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,002 \times 5 + 1,22 \times 0,05 = 0,071 т/год$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в специальном контейнере, по окончанию строительно-монтажных работ передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассовая из-под краски (код 17 02 04* [24]) в количестве 0,0231 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [27]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, т/год$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,0003 т;
n – число видов тары, 5 шт.;
M_k – масса краски, 0,72 т;
α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Количество отхода:

$$N = 0,0003 \times 5 + 0,72 \times 0,03 = 0,0231 т/год$$

Пластмассовую тару из-под краски временно хранят в контейнерах, по окончанию строительства передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки ПЭ труб (код 07 02 13 [24]), образованные сварке ПЭ труб, в количестве 2,5 т будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки стальных труб (код 17 04 05 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [35], в количестве 0,5 т будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Промасленная ветошь (код 15 02 02* [24]), образованная при техническом обслуживании автотранспорта, в количестве 0,05 т будет сдана в специализированные организации на утилизацию по договору.

Металлолом (код 17 04 05 [24]), образованный в ходе осуществления проекта [35], в количестве 15 т будет сдана в специализированные пункты приема

металлолома по договору.

Отходы кабельно-проводниковой продукции (код 17 04 11 [24]), образованные в ходе осуществления проекта [35], в количестве 1,5 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

Предельное количество накопления отходов на период СМР (не более 6-ти месяцев) представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Лимиты накопления отходов на период СМР (не более 6-ти месяцев)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Количество накопления, т/год
1	**2**	**3**
На период СМР (на 2025-2026 г.г.)		
Всего	***0***	**761,2743**
в том числе отходов производства	***0***	**739,6743**
отходов потребления	***0***	**21,6**
Опасные отходы		
Тара металлическая из-под краски	0	0,071
Тара пластмассовая из-под краски	0	0,0231
Промасленная ветошь	0	0,05
Неопасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	0	21,6
Строительные отходы	0	720
Обрезки ПЭ труб	0	2,5
Огарки сварочных электродов	0	0,0302
Обрезки стальных труб	0	0,5
Отходы кабельной продукции	0	1,5
Металлолом	0	15
Зеркальные		
-		

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Сводная таблица отходов на период строительно-монтажных работ представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Сводная таблица отходов на период строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование отходов	Количество, т/год	Код отхода [24]	Образование	Мероприятия по утилизации отходов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Период СМР					
Неопасные отходы					
1	Твердо-бытовые отходы	21,6	20 03 01	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
2	Строительные отходы	720	17 01 07	Образованы в ходе осуществления проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору.
3	Обрезки ПЭ труб	2,5	07 02 13	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
4	Огарки сварочных электродов	0,0302	12 01 13	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
5	Обрезки стальных труб	0,5	17 04 05	Образованные в ходе осуществления проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
6	Отходы кабельной продукции	1,5	17 04 11	Образованные в ходе осуществления проекта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
7	Металлолом	15	17 04 05	При работе металлообрабатывающих станков	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Всего			**761,1302**		
Опасные отходы					
8	Тара металлическая из-под краски	0,071	17 04 09*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Тара пластмассовая из-под краски	0,0231	17 02 04*	При проведении покрасочных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
10	Промасленная ветошь	0,05	15 02 02*	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Всего			**0,1441**		
Итого, в т.ч.			**761,2743**		
отходы производства			**739,6743**		
отходы потребления			**21,6**		

5.3 Лимиты захоронения отходов

Согласно п. 2 статьи 325 [1] захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов **I и II категорий**, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Проектом [35] захоронение отходов производства и потребления на период СМР не предусматривается.

5.4 Обоснование программы управления отходами

Согласно п. 1 статьи 335 [1] операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами для данного проекта [35] разработана отдельно в рамках оформления экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 2 статьи 335 [1] программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

6 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Основные понятия по озеленению и благоустройству закреплены в главе 1 [26]:

1) зеленые насаждения – древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного происхождения и искусственно высаженные, которые в соответствии с гражданским законодательством являются недвижимым имуществом и составляют единый городской зеленый фонд;

2) зеленый массив – озелененная территория, насчитывающая не менее 50 экземпляров деревьев на территории не менее 0,125 га, независимо от видового состава;

3) озелененные территории – участок земли, на котором располагается растительность естественного происхождения, искусственно созданные садово-парковые комплексы и объекты, бульвары, скверы, газоны, цветники.

4) благоустройство – совокупность работ (по инженерной подготовке и обеспечению безопасности территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и сооружений водоснабжения, канализаций, энергоснабжения, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, проектированию озеленения, снижению уровня шума, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы) и услуг (по расчистке, уборке, санитарной очистке осушению и озеленению территории), осуществляемые в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства и нормального пользования по назначению, создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения;

5) содержание и защита зеленых насаждений – система правовых, административных, организационных и экономических мер, направленных на создание, сохранение и воспроизводство зеленых насаждений (в том числе компенсационное восстановление зеленых насаждений взамен вырубленных), озелененных территорий и зеленых массивов;

6) уход – уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия);

7) сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ;

8) пересадка деревьев и зеленых насаждений – работа по пересадке деревьев и зеленых насаждении, осуществляемая на участках определенном уполномоченным органом;

9) дендрологический план – план размещения зеленых насаждений, с указанием количественного и видового состава существующей и проектируемой к посадке зеленых насаждений древесно-кустарниковой растительности, в сочетании с открытыми участками газонов, площадок, дорожек, водоемов, с учетом зоны застройки;

10) вынужденная вырубка – вырубка деревьев, без согласования уполномоченного органа при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

11) уничтожение зеленых насаждений – повреждение зеленых насаждений, повлекшее их гибель;

12) компенсационная посадка – посадка взамен вырубленных деревьев на специальных участках определенных уполномоченным органом в соответствии с дендрологическим планом;18) план компенсационной посадки – план посадки деревьев, которые подверглись вырубке, включающий в себя количественную часть, породный состав, объем, календарные сроки посадки, а также графическую схему размещения посадок с привязкой к плановой основе;

Угодья государственного лесного фонда – земельные участки, выделяемые в составе государственного лесного фонда при лесоустройстве в целях государственного

учета лесного фонда, специального картографирования и планирования лесохозяйственных мероприятий (п. 29 статьи 4 [9]).

Особо охраняемая природная территория – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны (п. 3 статьи 1 [14]).

В 2023 году с привлечением специализированной организации ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» проведено исследование территории строительства ЗИФ на биологическое разнообразие. Отчет представлен в приложении В.17. Схема исследуемой территории указана на рисунке 6.1.

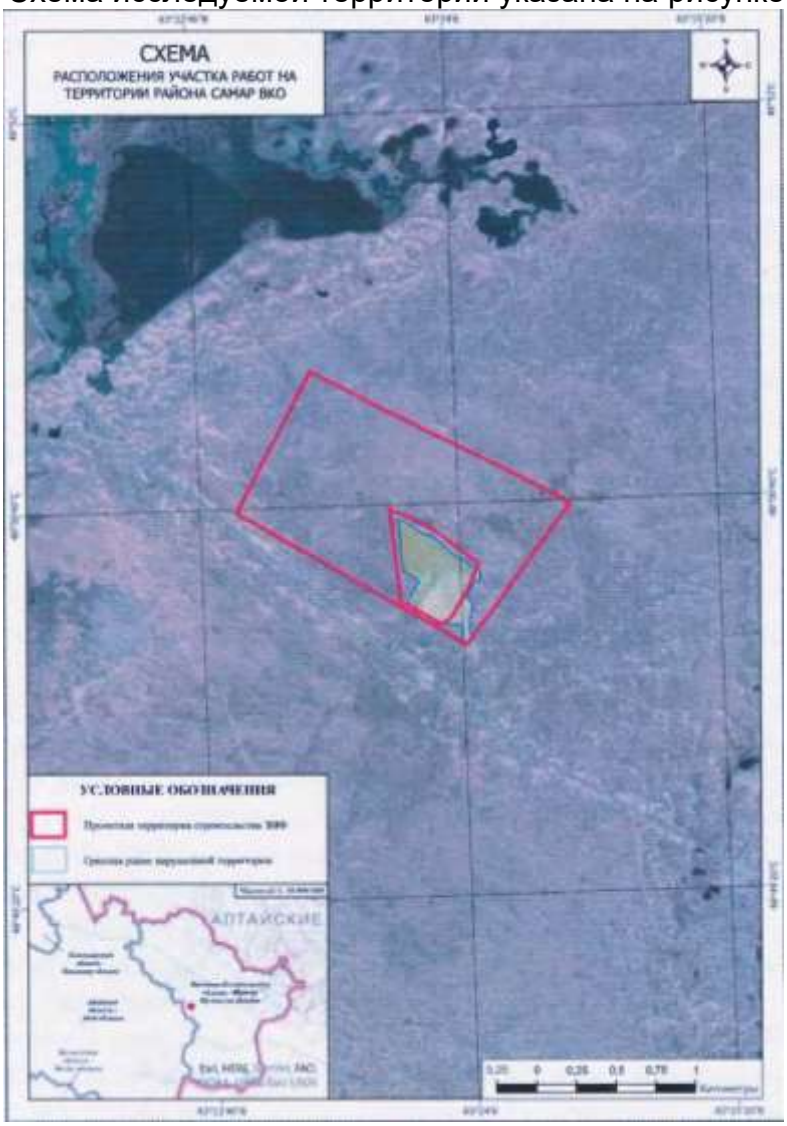


Рисунок 6.1 – Расположение исследуемого участка

В целом, в Зайсанской котловине специалисты выделяют следующие эколого-физиономические типы растительности:

- псаммофитнокустарниковая;
- псаммофитнополынная;
- псаммофитнозлаковая;
- многолетнесолянковая;
- полынная;
- кустарниковая;
- саксауловая;
- полынно-дерновиннозлаковая;

- светлохвойнолесная;
- пойменные древесные и кустарниковые заросли.

К пустынным типам относятся сообщества с доминированием псаммофитных кустарников (Calligonum spp., Hedysarum scoparium), видов полыни (Artemisia arenaria, A.terrae-albae, A.sublessingiana, A.gracilescens, A.pauciflora), полукустарничковых видов солянок (Anabasis salsa, Nanophyton erinaceum, Atriplex сапа, Halimione verrucifera), саксаула зайсанского (Haloxylon ammodendron).

К степному типу относится полынно-дерновиннозлаковая (Stipa lessingiana, S.capillata, S.sareptana, Festuca valesiaca, Artemisia sublessingiana, A.gracilescens, A. marschalliana) растительность.

Кустарниковую растительность формируют мезоксерофильные и ксерофильные степные виды (Caragana pumila, C.frutex, C.camilli-schneideri, Spiraea hypericifolid), а также мезофильные виды по долинам рек.

В экстразональных условиях находятся ленточные сосновые боры (Pinus sylvestris) и можжевеловые заросли (Juniperus sabina), в интразональных – пойменные луга (.Mixtoherbosa), пойменные леса (Populus laurifolia, P.nigra, P.tremula, Elaeagnus oxycarpa и др.) и кустарничники {Salix spp., Lonicera altaica, Padus avium, Hyppophae rhamnoides, Viburnum opulus, Halimodendron halodendron).

Растительность Кулуджунских песков отличается большим своеобразием. Здесь представлены различные типы растительности:

- пустынная – псаммофитнополынная;
- степная – полукустарничково-дерновиннозлаковая, дерновиннозлаково-полукустарничковая, дерновиннозлаковая;
- кустарниковая;
- луговая;
- лесная – фрагменты сосновых редколесий.

На исследуемой территории площадью 185,9993 га в августе 2023 года отмечены следующие растительные сообщества:

- кияково-песчанополынная (Artemisia arenaria, Leymus racemosus) с жузгуном (Calligonum rublcundum, C.pappii, C.sinuoso-aculeolatum) на вершинах песчаных гряд;
- осоково-дерновиннозлаково-лапчатковая (Potentilla acaulis, Koeleria cristata, Stipa pennata, Car ex supina) в межбугровых понижениях;
- дерновиннозлаковая {Koeleria cristata, Stipa sp., Artemisia marschalliana, Carex supina) по пологим юго-восточным склонам;
- дерновиннозлаковая разреженная {Koeleria cristata, Stipa sp., Cleistogenes squarrosa) в понижениях;
- можжевеловая {Juniperus sabina) по вершине бугров, южным и восточным склонам;
- эфедрово-песчанополынно-ковыльная (Stipa sp., Artemisia arenaria, Ephedra distachya) по пологим восточным склонам;
- дерновиннозлаково-осоковая с эфедрой (Carex obtusata, Koeleria cristata, Stipa sp., Ephedra distachya) по пологим юго-восточным склонам;
- спирейная (Spiraea hypericifolia) по юго-восточным склонам;
- дерновиннозлаковая (Stipa sp., S.lessingiana, Koeleria cristata, Carex supina) в котловинах выдувания;
- ковыльно-полынная (Stipa sp., Artemisia arenaria, A.marschalliana) по пологим южным склонам;
- ковыльно-песчанополынная (Artemisia arenaria, Stipa sp.) по вершине бугра
- полынно-дерновиннозлаковая (Stipa sp., Koeleria cristata, Aetemisia arenaria, A.marschalliana, Gypsopllila paniculata) с коянсуеком (Ammodendron bifolium) по выположенной межбугровой седловине;

- разнотравно-злаковая (Calamagrostis epigeios, Bromopsis inermis, Elytrigia repens, Glycyrrliiza uralensis, Melilotus officinalis) с ивой (Salix cinerea, S.rosmarinifolia, S.kochiana) в понижениях;
- чиево-волоснецовая (Leymus angustus, Achnatherum splendens) с чингилом (Halimodendron halodendron) на повышениях;
- разреженные группировки с участием Artemisia arenaria, A.marschalliana, Setaria viridis, Cleistogenes squarrosa, Convolvulus arvense, Lactuca serriola, Chondrilla ambigua вдоль дороги;
- злаково-песчанополынная (Artemisia arenaria, A.marschalliana, Stipa sp., S.capillata, Leymus racemosus, Carex supina) с единичной сосной (Pinus silvestris) по вершинам и склонам невысокого песчаного бугра;
- осочково-злаково-полынная (Artemisia marschalliana, A.arenaria Koeleria cristata, Stipa sp., Leymus racemosus, Cleistogenes squarrosa, Carex dimorphotheca) по понижениям на пологонаклонной песчаной равнине;
- солодково-вейниковая (Calamagrostis epigeios, Glycyrrhiza uralensis, Poa trivialis Medicago falcata) с тростником (Phragmites australis) по широкому луговому понижению;
- полынно-дерновиннозлаковая (Agropyron pectinatum, Koeleria cristata, Stipa sp., Cleistogenes squarrosa, Artemisia marschalliana, A.arenaria) по пологонаклонной песчаной равнине;
- разнотравная (Potentilla acaulis, Carex supina, Kochia laniflora) на пологонаклонной песчаной равнине;
- разнотравнолуговая (Vicia cracca, Glycyrrhiza uralensis, Lathyrus pratensis, Calamagrostis epigeios, Clematis glauca, Thalictrum simplex, Asparagus officinalis) в понижении пологонаклонной песчаной равнины;
- дерновиннозлаково-осоково-полынная (Artemisia arenaria, A.marschalliana, Carex supina, Stipa sp., Koeleria cristata) по пологим восточным склонам;
- разнотравно-ковыльная (Stipa sp., Phragmites australis, Artemisia marschalliana, Crepis tectorum) в понижении пологонаклонной песчаной равнины;
- полынно-осоково-дерновиннозлаковая (Koeleria cristata, Stipa sp., Carex supina, Artemisia marschalliana) на пологонаклонной песчаной равнине;
- разнотравная (Calamagrostis epigeios, Agrostis gigantea, Glycyrrhiza uralensis, Achillea millefolium, Fallopia convolvulus) в понижении пологонаклонной песчаной равнины;
- серия сообществ ячеистых песков: спирейное (Spiraea hypericifolia) в котловине, можжевеловое (Juniperus sabina).

При полевом обследовании территории площадью 185,9993 га в августе 2023 года нет редких растений, включенных в Красную книгу Республики Казахстан, в Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение (постановление Правительства РК № 521 от 21.06.2007 года) и в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных (постановление Правительства РК № 1034 от 31.10.2006 года).

На исследуемой территории площадью 185,9993 га в августе 2023 года зафиксировано произрастание следующих лекарственных растений (таблица 6.1).

Таблица 6.1 – Перечень лекарственных растений

№ п/п	Латинское название вида	Русское название вида	Семейство	Сфера применения
1	Achillea millefolium L.	Тысячелистник обыкновенный	Asteraceae	Фарм.
2	Asparagus officinalis L.	Спаржа обыкновенная	Asparagaceae	НМ
3	Calamagrostis epigeios (L.)	Вейник наземный	Poaceae	НМ

	Roth			
4	Ephedra distachya L.	Хвойник двухколосковый	Ephedraceae	НМ
5	Glycyrrhiza uralensis Fisch.	Солодка уральская	Fabaceae	Фарм.
6	Halimodendron halodendron (Pall.) Voss.	Чингил серебристый	Fabaceae	НМ
7	Fallopia convolvulus (L.) A. Love = Polygonum	Фаллопия вьющаяся	Polygonaceae	НМ
8	Lathyrus pratensis L.	Чина луговая	Fabaceae	НМ
9	Leymus angustus (Trin.) Pilg. =Elymus	Леумус узкий волоснец	Poaceae	НМ
10	Leymus racemosus (Lam.) Tzvel.	Леумус кистистый	Poaceae	НМ
11	Linaria vulgaris Mill.	Льнянка обыкновенная	Scrophulariaceae	НМ
12	Medicago	Люцерна	Fabaceae	НМ
13	*Potentilla acaulis L.*	Лапчатка бесстебельная	Rosaceae	НМ
14	*Salix cinerea L.*	Ива пепельносерая	Salicaceae	НМ
15	*Salix rosmarinifolia L.*	Ива розмаринолистная	Salicaceae	НМ
16	*Crepis tectorum L.*	Скерда кровельная	Asteraceae	НМ
17	*Spiraea hypericifolia L.*	Таволга зверобоелистная	Rosaceae	НМ
18	*Thalictrum simplex L.*	Василистник простой	Ranunculaceae	НМ
19	*Vicia cracca L.*	Горошек мышиный	Fabaceac	НМ

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар ВКО» № ЗТ-2023-00185649 от 22.02.2023 года (приложение В.8) на земельном участке преобладает травянистая растительность, изредка встречаются кустарники (караганник и др.). Древесная растительность на участках строительства отсутствует.

Дополнительно проектом [35] предусматривается озеленение прилегающей к фабрике территории. Данные работы относятся к типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды согласно п. 6.9 приложения 4 [1] (охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов).

6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- запрещение повреждения растительного покрова;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;

- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

7 ЖИВОТНЫЙ МИР

Согласно ответу ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области» № 3Т-2023-00581907 от 07.04.2023 года (приложение В.11) на рассматриваемом участке отсутствуют скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений.

Исследуемая территория расположена на северо-западе Зайсанской котловины, находящейся между Горным Алтаем и горами Тарбагатай – Сауыр, на высоте 395-1000 м над уровнем моря. Общая протяженность Зайсанской котловины 250 км, площадь до 140 квадратных километров.

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №3Т-2023-00241254 от 22.02.2023 года (приложение В.6), объекты (проектируемые ЗИФ и хвостохранилище) находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в том числе за пределами Кулуджунского государственного природного заказника, при этом прилегают к его границе. Также согласно информации РГКП «ПО «Охотзоопром» № 13-12/112 от 31.01.2023 года (приложение В.14) проектируемый участок не является местом обитании и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан нет.

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

На территории обитают области 112 видов птиц, в том числе гнездящихся – 68 видов. Наиболее многочисленными здесь являются воробьиные, которые являются доминирующим семейством.

Видовой состав птиц, обитающих на проектной территории представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Видовой состав птиц, обитающих на проектной территории

№п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	Серая куропатка	Perdix perdix	-
2	Перепел	Coturnix coturnix	-
3	Тетерев	Tetrao tetrix	-
4	Скалистый голубь	Columba rupestris	-
5	Обыкновенная кукушка	Cuculus canorus	-
6	Большая горлица	Streptopelia orientalis	-
7	Длиннохвостая неясыть	Strix uralensis	-
9	Удод	Upupa epops	-
10	Обыкновенный козодой	Caprimulqus europaeus	-
11	Сорока	Pica pica	-
12	Черная ворона	Corvus corone	-
13	Кряква	Anas platyrhynchos	-
14	Сплюшка	Otus scops	-
15	Коноплянка	Acanthis cannabina	-
16	Серая ворона	Corvus cornix	-
17	Обыкновенный ворон	Corvus corax	-
18	Черный коршун	Milvus migrans	-
19	Вальдшнеп	Scolopax rusticola	-
20	Горная трясогузка	Motacilla cinerea	-
21	Белая трясогузка	Motacilla alba	-

22	Кобчик	Falco vespertinus Linnaeus	-
23	Обыкновенная пустельга	Falco tinnunculus	-
24	Сибирская мухоловка	Muscicapa sibirica	-
25	Полевой жаворонок	Alauda arvensis	-
26	Серая мухоловка	Muscicapa striata	-
27	Вальдшнеп	Scolopax rusticola	-
28	Полевой лунь	Circus cyaneus	-
29	Ястреб – тетеревятник	Accipiter gentilis	-
30	Ястреб - перепелятник	Accipiter nisus	-
31	Большая синица	Parus major	-

В области может встречаться до 28 видов млекопитающих. К объектам охоты отнесены 12 видов. После проведенного полевого обследования и опроса местных жителей установлено, что редкие и исчезающие виды млекопитающих, занесенных в Красную Книгу РК на проектной территории, не встречаются. Достаточно малочисленный на указанной территории: Волк (Canis Lupus).

Лось (бұлан, Alces alces). Лось самый крупный вид семейства оленьих: длина тела 250-300 см, высота в холке 235 см, масса от 300 до 570 кг. Голова большая, с горбоносой мордой, подвижной верхней губой; большие уши, которыми он улавливает малейшие шорохи. Лось считается ценным промысловым животным, его добывают из-за мяса, ценной шкуры и рогов. Основные места концентрации лося – березовые и осиновые с молодым подростом рощи вдоль рек и ручьев.

Кабан (қабан, Sus scrofa). Кабан – крупное животное, длина тела 125-175 см, масса 150-300 кг. От врагов кабан защищается клыками, особенно они большие и острые у самцов. Основной враг – это волк. Кабан – ценное промысловое животное, дает мясо, кожу, щетину.

На территории достаточно редок и распространен вблизи рощ с произрастанием лиственных пород деревьев с незамерзающими в зимний период ручьями, где преобладает травянистая и кустарниковая растительность.

Основная концентрация кабана отмечена в осиновых и березовых рощах, где имеются естественные солонцы, что является благоприятными условиями для обитания данного вида. наиболее часто кабаны встречаются в предгорьях с кустарниковой растительностью, а также в ущельях гор, где протекают горные речки и ручьи.

Сибирская косуля (сібір елігі, Capreolus capreolus). Длина тела косули 100-130 см, а высота в холке 75 см. Это стройное животное на длинных ногах, быстро бегает. Летом держится в одиночку, а остальное время – небольшими группами.

Распространена абсолютно на всей территории. Наибольшая концентрация косули наблюдается на открытых местах. Это связано с тем, что на гарях высокая произрастаемость разнотравья, в том числе полыни и молодого подроста лиственных пород деревьев осины, березы, что являетсяхорошей кормовой базой.

Барсук (борсық, Mells meles). Барсук умелый землекоп, живет в постоянных системах подземных галерей, которые использует, чтобы ускользнуть от опасности. Охотятся на него в основном из-за жира, мяса и шкуры. Барсук занимает одну нору в течение многих сезонов. Данный вид распространен на территории повсеместно, но имеет невысокую численность.

Видовой состав млекопитающих, обитающих на проектируемой территории представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Видовой состав млекопитающих, обитающих на проектируемой территории

№ п/п	Название вида	Латинское названиевида	Примечание
1	Лось	Alces alces Linnaeus	-
2	Кабан	Sus scrofa	-

3	Косуля	Capreolus pygargus	-
4	Солонгой	Mustela altaica	-
5	Ласка	Mustela nivalis	-
6	Горностай	Mustela erminea	-
7	Колонок	Mustela sibirica	-
8	Степной хорек	Mustela eversmanni	-
9	Американская норка	Mustela vison	-
10	Барсук	Meles meles	-
11	Бурый медведь	Ursus arctos	-
12	Волк	Canis lupus	-
13	Лисица	Vulpes vulpes	-
14	Красно-серая полевка	Clethrionomys rufocanus	-
15	Алтайский цокор	Myospalax myospalax	-
16	Домовая мышь	Mus musculus	-
17	Заяц-беляк	Lepus timidus	-
18	Водяная полевка	Arvicola terrestris	-
19	Полевка-экономка	Microtus oeconomus	-
20	Обыкновенная полевка	Microtus arvalis	-
21	Лесная мышь	Apodemus sylvaticus	-

На территории рассматриваемого участка могут обитать 2 вида земноводных – серая жаба и остромордая лягушка. Для данной местности характерны такие пресмыкающиеся, как обыкновенная гадюка, прыткая и живородящая ящерицы. Представленные здесь виды являются обычными и характерными для данных биотопов.

Видовой состав амфибий и рептилий, обитающих на проектной территории представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Видовой состав амфибий и рептилий, обитающих на проектной территории

№ п/п	Название вида	Латинское названиевида	Примечание
1	Остромордая лягушка	Rana arvalis	-
2	Обыкновенная гадюка	Vipera (Pelias) berus	-
4	Живородящая ящерица	Zootoca vivipara	-
5	Прыткая ящерица	Lacerta agilis	-
6	Серая жаба	Bufo bufo	-
7	Обыкновенный уж	Natrix natrix	-

7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира

Для защиты животного мира предусмотрены следующие мероприятия:

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и меж площадочных дорог, что предотвратит нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной

безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- ограждение территории участков работ;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных; - запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

Для реализации намеченных мероприятий запланированы финансовые средства в размере – 520,0 тыс. тенге.

Указанные мероприятия в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона [12] **согласованы** с РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» заключением № ЗТ-2024-03094875 от 16.02.2024 года (приложение В.23).

Согласно письму Алтайского филиала ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» № 01-037/45 от 07.03.2024 года (приложение В.22) в связи с отсутствием забора воды из поверхностных водных объектов и сбросов отсутствует необходимость оценки компенсации ущерба рыбным ресурсам в соответствии с требованиями Приказа Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 341 от 21.08.2017 года «Об утверждении Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности».

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИХ НАРУШЕНИЯ

Нарушенными считают земли, утратившие первоначальную природно-хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушают земли при выполнении открытых и подземных горных работ, складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов, строительстве линейных сооружений, а также при проведении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ. При этом, как правило, нарушается почвенный покров, изменяются гидрогеологический и гидрологический режимы, образуется техногенный рельеф, а также происходят другие качественные изменения, ухудшающие экологическую обстановку в целом.

Нарушенные территории в результате хозяйственной деятельности разделяют на две группы:

1) земли, поврежденные насыпным грунтом – отвалы, терриконы, кавальеры и свалки;

2) территории, поврежденные выемкой грунта – карьеры открытых горных разработок, добычи местных строительных материалов и торфа, провалы и прогибы на месте подземных горных работ, резервы и траншеи при строительстве линейных сооружений. По данным ГОСТ 17.5.1.02-85, в соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине (таблица 8.1):

Таблица 8.1 – Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу

№ п/п	**Класс нарушенности**	**Глубина, м**
1	Очень глубокие	1000
2	Глубокие	30…1000
3	Средней глубины	15…30
4	Неглубокие	5…15
5	Мелкие	Менее 5
№ п/п	**Класс нарушенности**	**Величина склонов, град**
1	Обрывистые	45
2	Очень крутые	30…45
3	Крутые	15…30
4	Умеренно крутые	10…15
5	Покатые	5…10
6	Пологие	До 5

В результате выполнения проекта [35] изменение ландшафта не предусматривается.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Район Самар Восточно-Казахстанской области занимает территорию 5500 км^2. Численность населения района на 1 ноября 2023 года составляет 11 714 человек, все жители сельской местности. В районе 8 сельских (поселковых) округов, 22 населенных пункта[1].

Медицинскую помощь населению области, по состоянию на 30.06.2023 года оказывают[2]:

- 28 больничных организаций (БО) (из них – 8 частной формы собственности, 20 – государственной формы собственности);
- 136 амбулаторно-поликлинических организаций (АПО), из них 82 – государственной формы собственности и 54 – частной формы;
- 34 фельдшерско-акушерских пунктов, 168 – медицинских пунктов, и 9 МР без содержания помещения.

По данным ИС «РПН» на 30.06.2023 год прикреплено всего населения 738 017 человек, из них взрослого населения (от 18 лет и старше) – 556 954, подростков (15-17 лет) – 27 309, детей (0-14 лет) – 153 754.

Демографические показатели

Показатель рождаемости по ВКО за 5 месяцев 2023 год по сравнению с аналогичным периодом 2022 года отмечается снижение с 12,45 до 11,21 родившихся на 1000 населения.

Смертность по области за 5 месяцев 2023 год по сравнению с аналогичным периодом 2022 года отмечается снижение с 12,17 до 11,09 (на 8,9%).

За 6 месяцев. 2023 года родилось по области – 4518 новорожденных (по данным ИС РПН).

Умерло детей до 1 года по области – 29 ребенка за 6 мес. 2023 год (по месту смерти).

Показатели смертности населения от основных причин

№ п/п	Причина	Показатель смерности на 100 тыс.населения
1	От болезней системы кровообращения	239,83
2	От болезней органов дыхания	54,99
3	От злокачественных новообразований	117,59
4	От несчастных случаев, травм, отравлений	104,68
5	От болезней органов пищеварения	71,22
6	От инфекционных и паразиторных болезней	15,57
7	От туберкулеза	1,0
Примечание: показатели даны за 5 месяцев 2023 года		

Заболеваемость населения

Заболеваемость болезнями системы кровообращения за 6 месяцев 2023 года по сравнению с аналогичным периодом 2022 года отмечается рост с 1670,7 до 2115,5 на 100 тыс. населения.

Заболеваемость сахарным диабетом за 6 месяцев 2023 года составила 285,8 на 100 тыс. населения (за 6 мес. 2022г.-211,2), отмечается рост в 1,3 раз.

Травмы и отравления за 6 месяцев 2023 года на 100 тыс. населения показатель составил 1342,0 на 100 тыс. населения (за 6 мес. 2022 года – 1793,1), отмечается

[1] По данным акимата района Самар ВКО https://www.gov.kz/memleket/entities/vko-samar/documents/details/571458?directionId=20746&lang=ru

[2] По данным управления здравоохранения ВКО https://www.gov.kz/memleket/entities/vko-densaulyk/documents/details/503421?lang=ru

снижение на 25%.

По итогу 6 месяцев 2023 года показатель заболеваемости туберкулеза области снизился на 1,8% и составил 21,6 против 22,0 на 100 тыс. населения аналогичного периода 2022 года.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями за 6 мес. 2023 года составила 173,1 на 100 тыс. населения, что на 2,6% выше заболеваемости аналогичного периода прошлого года (6 мес.2022г.-168,7 на 100 тыс.населения).

За 6 месяцев 2023 года по результатам проведения медицинских осмотров путем скрининговых обследований:

- по болезней системы кровообращения проведен скрининг 42 613 человек – 69,5% (план за год – 61 270). Среди прошедших скрининг выявлено – 2038 больных (составило – 4,8%), взяты на учет 1848 больных(составило 90,7%).
- по болезни глаукома проведен скрининг 50 956 человек – 81,5% (план за год – 62 513). Среди прошедших скрининг выявлено – 43 больных (составило – 0,1%), взяты на учет 42 больных (составило 97,7%).
- по болезни сахарный диабет скрининг 48 031 человек – 77,0% (план за год – 62 346). Среди прошедших скрининг выявлено – 338 больных (составило – 0,7%), взяты на учет 313 больных (составило 92,6%).
- по раку молочной железы проведено исследований 28 702 человек – 56 % (план за год – 51 274). Среди прошедших скрининг выявлено – 3487 больных (составило – 12,1%), взяты на учет 2727 больных (составило 78,2%).
- по раку шейки матки проведено исследований 19 126 человек – 47,8% (план за год – 39 991). Среди прошедших скрининг выявлено – 568 больных (составило – 3,0 %), взяты на учет 163 больных (составило 28,7%).
- по колоректальному раку 32 795 человек – 65,1% (план за год – 50 381). Среди прошедших скрининг выявлено – 162 больных (составило – 0,5%), взяты на учет 84 больных (составило 51,9%).

На территории области функционируют 7 ПМК (2 КАМАЗ и 5 автобусов). За 6 месяцев 2023 года из запланированных 189 населенных пунктов охвачены 98 (51,6%). Охвачены услугами ПМК – 20 977 человек, при годовом плане 46 864 (44,8%). В результате работы ПМК выявлены 560 больных, 101 из которых взяты на Д учет.

Коечный фонд ВКО составил 3550 коек в рамках ГОБМП и ОСМС. По результатам работы коечного фонда за 6 месяцев 2023 год занятость койки составила 147 дней, средняя длительность 9,4, оборот койки – 15,6, больничная летальность – 1,4 %.

Коечный фонд на 01.07.2023 год в рамках ГОБМП + ОСМС составляет – 3582 коек (в том числе 32 КВИ), в том числе государственных – 3461, ведомственных 18, частных 103 койки.

По уровням оказания стационарной помощи койки делятся на:

- областного уровня – 7 МО – 2195 коек (61,3%);
- городского уровня – 9 МО – 591 коек (16,5%);
- районного уровня – 11 МО – 796 коек (22,2%).

Обеспеченность круглосуточными койками по области составляет – 49,1%.

За 6 месяцев 2023 года в области проведена работа по оптимизации коечного фонда, всего при круглосуточном стационаре было сокращено 649 коек (в том числе 22 койки КВИ), перепрофилировано 206 коек.

На 01.07.2023 года всего по области коек дневного стационара в рамках (ГОБМП+ОСМС) – 1173, из них при амбулаторно-поликлинических организациях – 500 койки, при стационарах – 673 койки.

В районе Самар, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Негативного влияние на здоровье населения при работе фабрики оказываться не

будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 5 км.

Строительство объектов намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

10 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

10.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Уровень звукового давления от деятельности завода не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука.

Предельно-допустимый уровень шума в селитебных зонах составляет 60 дБА в ночное время и 70 дБА в дневное время [18]. В целом уровень звукового давления на период работ от спецтехники не превысит допустимые уровни звука.

Уровень шума, создаваемого спецтехникой, составит 95 дБа.

Величину шума, создаваемой модульной установкой, на границе жилой зоны определяют по формуле, дБА:

$$L_A = 10\ lg\ (\sum A_i \times x_i \times \Phi_i / S_i + 4\psi / B \sum A_i)$$

где $A_i = 10^{0,1\ Lpi}$;

Lpi – октавный уровень звуковой мощности в дБА, создаваемый i – тым источником шума;

Xi – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения расстояния r в м между акустическим центром источника и расчетной точкой к максимальным габаритным размерам Lмакс в м источника шума [35];

Фi – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать Ф = 1;

Si – площадь в м^2 воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник и проходящей через расчетную точку. Для источника шума, у которого 2l макс < r, при расположении источника шума в пространстве следует принимать $S = 4\ \pi r^2$;

B – постоянная помещения в м^2, определяемая по [35];

ψ – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, принимаемый по [37].

Максимально возможный шум, создаваемый на границе СЗЗ 1000 м равен:

$$L_A = 10\ lg\ [(10^{0,1+95} / 12\ 560\ 000) + ((4 \times 0,88 / 5834497) \times (10^{0,1+95})] = 34\ дБА.$$

Указанное значение не превышает санитарных норм в 70 дБА на границе СЗЗ 100 м (приложение 2, таблица 2 [18]).

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для

территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Предельно-допустимый уровень шума в селитебных зонах составляет 60 дБА в ночное время и 70 дБА в дневное время. В целом уровень звукового давления на период работ от производственных модулей не превысит допустимые уровни звука.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Проектом предусмотрены ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- все вентиляционные агрегаты подобраны с оптимальными окружными скоростями;
- все вентиляционные агрегаты устанавливаются в специальных помещениях;
- соединения воздуховодов и вент.агрегатов осуществляется через гибкие вставки;
- ма магистральных воздуховодах предусмотрены шумоглушители (для административно-бытовых помещений).

10.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

10.3 Радиационное воздействие

Согласно п. 43 [21] радиоактивное загрязнение – присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами.

Радиоактивное вещество – любые материалы природного или техногенного происхождения в любом агрегатном состоянии, содержащие радионуклиды (п. 40 [21]).

Для строительства зданий производственного назначения выбирают участки территории, на которых гамма-фон не превышает 0,6 мкЗв/ч, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее мБк/(м^2×с). При проектировании строительства здания на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м^2×с) в проекте здания предусматривается система защиты от радона (п. 227 [21]).

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мк^{3}в/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м^2×с) (п. 237 [21]).

Используемые материалы не являются источником ионизирующего излучения.

10.4 Тепловое и электромагнитное воздействие

Электромагнитное загрязнение – распространение радиоволн вне выделенных для них диапазонов или с превышением разрешенного уровня.

Тепловое загрязнение – выброс тепла в окружающую среду, вызванный техногенной деятельностью человека.

Данные источники физического воздействия на проектируемом объекте отсутствуют.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Анализ аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности проектируемого объекта является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5-1,0 км.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ гражданской обороне;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций **обеспечат экологическую безопасность** эксплуатации.

Аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории (п. 2 [3]).

Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Согласно п. 19 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

При аварийной ситуации на хвостохранилище, накопленные хвосты будут перекачиваться на соседнюю подсекцию (каждая секция состоит из 4-х подсекций). Таким образом излив пульпы невозможен. В случае прорыва пульпопровода проектом предусмотрен аварийный пруд размерами 5×10 м, глубиной 3 м. Для предотвращения дренажа будет оборудован противофильтрационным экраном 1,5 мм. Прудок позволяет принять трехкратный объем оборотной пульпы.

Хвостохранилище, состоящее из 3-х секций, представляет собой земляную емкость, заглубленную и обвалованную ограждающей дамбой.

Ширина дамбы по гребню 6.0-8.0 м. Крепление гребня дамбы предусмотрено щебнем фракции 20-40 мм толщиной 0,10 м. Заложение откосов верхового и низового – 1:2.5.

Тело ограждающей дамбы выполняется из местного грунта, вынутого из чаши хвостохранилища.

Отметка дна чаши хвостохранилища – 429.00 м, отметка гребня дамбы – 435,00 м. Для установки понтонной насосной станции осветленной воды в чаше каждой подсекции устраивается приямок на отметке 427.00 м.

На дамбу хвостохранилища предусматривается 2 въезда, первый въезд на дамбу является продолжением технологической дороги вдоль магистральных пульповодов. Второй въезд на дамбу предусмотрен с юго-восточной стороны проектируемого хвостохранилища и является продолжением проезда вдоль магистральных пульповодов на 3-ю секцию.

С внешней стороны хвостохранилища предусмотрено устройство нагорной канавы для сбора и отвода поверхностных вод на рельеф ниже хвостохранилища. Перехватывающая траншея имеет трапециевидный профиль с шириной по дну 1 м и полезной глубиной не менее 1 м, с боковыми откосами 1:1,5, длина составляет 870 м, с переменным уклоном в зависимости от рельефа.

Хвостохранилище для предотвращения фильтрации будет обеспечено специальным экраном:

- геомембрана HDPE t = 1.5 мм (текстурированная, с одной стороны);
- геотекстиль нетканый (500 г/м^2);
- уплотненное протравленное основание.

Таким образом, аварийная ситуация возможна только при целенаправленном внешнем воздействии на хвостохранилище (раскопка дамбы трактором, протыкать противофильтрационный экран острым инструментом).

В случае подобного внешнего воздействия разлив пульпы ограничится территорией около хвостохранилища и не выйдет за пределы промплощадки.

Результаты моделирования аварийной ситуации с указанием территории потенциального загрязнения представлены на рисунке 1.8.

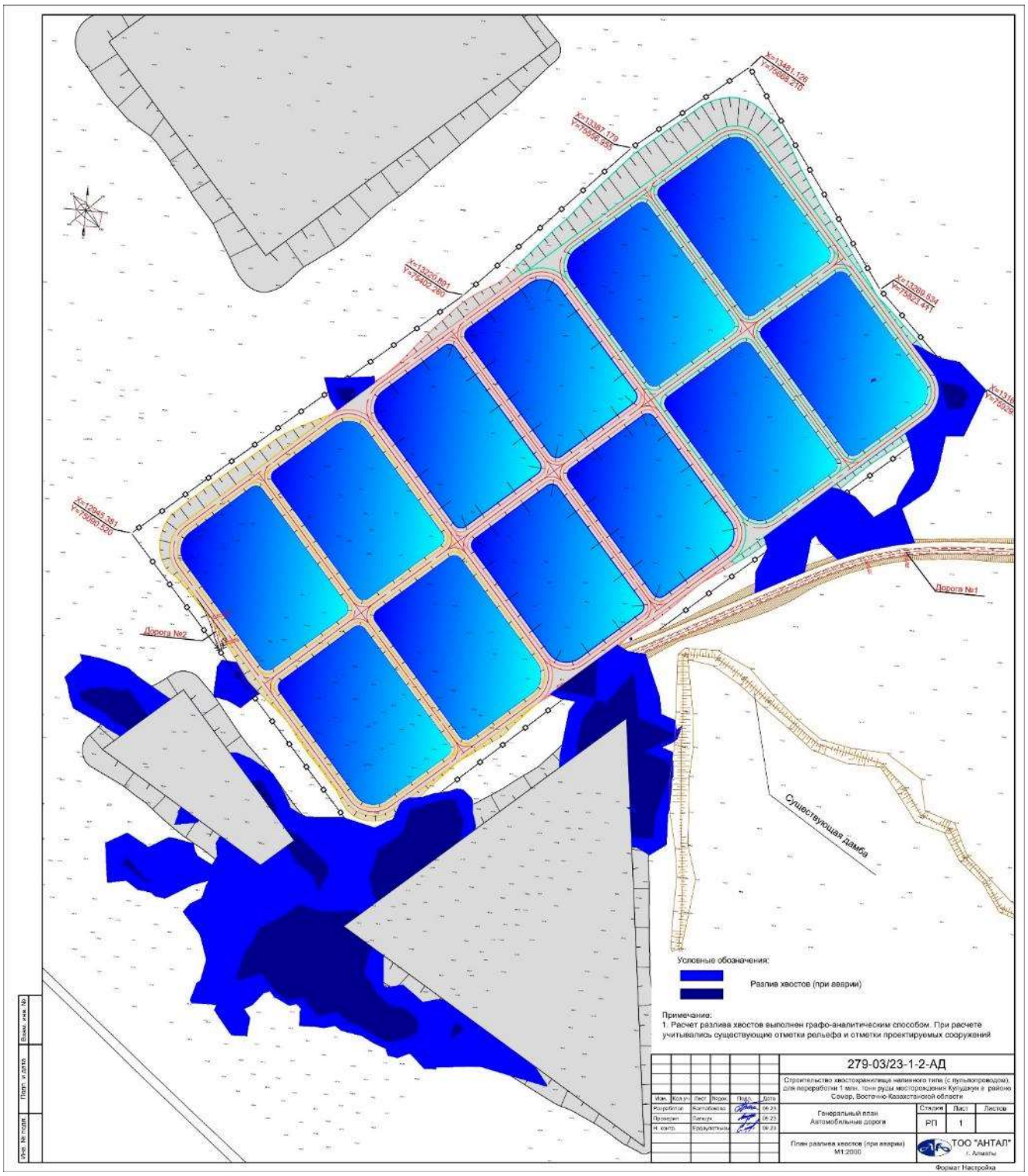


Рисунок 1.8 – Результаты моделирования аварийной ситуации с указанием территории потенциального загрязнения

Однако, ЗИФ будет являться режимным объектом с охранной системой, ограждением по периметру и видеонаблюдением. Поэтому проникновение на территорию сторонних лиц невозможно. Расход пульпы в обороте составляет около 50-55 м^3/ч. Таким образом, при экстренной остановке фабрики, пульпу всегда можно отвести на свободную подсекцию хвостохранилища.

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, технического обслуживания и ремонтов;

- регулярный осмотр трубопроводов (пульповодов);

- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащены необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования производится по утвержденным техническим руководителем Графикам.

Для исключения потерь воды на фильтрацию через тело дамбы, выполненной из местных грунтов и предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод, предусматривается устройство противофильтрационного экрана на напорном откосе дамбы и в ложе хвостохранилища. Противофильтрационный экран является основным элементом по предотвращению фильтрации из чаши хвостохранилища и сокращению влияния хвостохранилища на окружающую среду. Предусматривается устройства экрана из геосинтетических материалов, как наиболее надежного и долговечного материала.

В целях предупреждения аварийных прорывов дамбы хвостохранилища ежегодно производится полный осмотр технического состояния дамбы совместно с представителями территориального органа по промышленной безопасности. В процессе эксплуатации хвостохранилища при необходимости производятся ремонты дамбы. Ежесменно лицами технического надзора проверяется уровень воды в хвостохранилище, проверяется техническое состояние ограждающей дамбы.

Рассматриваемый проект согласован заключением РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области» №KZ33VQR00039529 от 17.05.2024 года (приложение В.25) в части промышленной безопасности.

В соответствии со статьей 80 Закона РК № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите»: на опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и согласовывается с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности.

В настоящее время ЗИФ не эксплуатируется. Предприятие с момента ввода в эксплуатацию проектируемого склада разработает и утвердит план ликвидации аварий в соответствии с нормативными документами.

11.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 12 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период монтажных работ не выходит за пределы границ участка, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки находится в пределах нормы, поэтому воздействие монтажных работ на состояние здоровья населения района размещения допустимое.

12 РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Расчет платы за выбросы и сбросы произведен по ставкам платежей за загрязнение окружающей среды согласно статье 576 [16].

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

$$T = M_Г \times N \times k \times M, \text{ тенге}$$

где $M_Г$ – валовый выброс вредных веществ, т/год;
N – ставка платы за эмиссии по статье 576 [16], МРП.

В таблице10.1 представлен расчет платы за выбросы от стационарных источников на период строительства.

Таблица 10.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников выбросов (период СМР)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/год	Ставка платы по НК, МРП	МРП, тг	Расчет платежей, тг
1	2	3	4	5	6
1	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0312	30	3932	3680
2	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,00001	0		0
3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0039	0		0
4	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00000003	0		0
5	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000001	3986		2
6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,24913	20		19592
7	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,291	20		22884
8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,054	24		5096
9	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,082	20		6448
10	Сероводород (Дигидросульфид)	0,000011	124		5
11	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,198303	0,32		250

12	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00072	0		0
13	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00111	0		0
14	Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (1502*)	0,2457	0,32		309
15	Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (1503*)	0,0908	0,32		114
16	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0091	0		0
17	Бензол (64)	0,00832	0		0
18	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,36135	0		0
19	Метилбензол (349)	0,02735	0		0
20	Этилбензол (675)	0,000232	0		0
21	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000001	0		0
22	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0184	0		0
23	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0004	0		0
24	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,05	0		0
25	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,049700000	0		0
26	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,013	0		0
27	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,013	332		16971
28	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0013	0		0
29	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,02	0		0
30	Керосин (654*)	0,5	0		0
31	Сольвент нафта (1149*)	0,013	0		0
32	Уайт-спирит (1294*)	0,2585	0		0
33	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0936	0,32		118
34	Взвешенные частицы (116)	0,00555	10		218
35	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)	65,70803	10		2583640
36	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,0000044	10		0
37	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0015	10		59
38	Пыль древесная (1039*)	0,425	10		16711
ИТОГО		**68,82522153**	-	-	**2 676 097**

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве ЗИФ по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в районе Самар Восточно-Казахстанской области. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы вредных веществ в атмосферу ***в период СМР*** носят временный характер, на период эксплуатации содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны и СЗЗ не превысит ПДКм.р. [17];
- влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды на период СМР будут отводиться в биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое будет подлежать вывозу на ближайшие очистные сооружения;
- воздействие на почвы и грунты ***в период СМР и эксплуатации*** не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств, проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается. В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке отсутствуют.

Таким образом, строительство ЗИФ не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

Заказчик обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538.
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14M0009585.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553.
7. Кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481_/k030481.htm.
8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.
9. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477_.
10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125.
11. Кодекс Республики Казахстан № 120-VI от 25.12.2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120.
12. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000593_.
13. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных». https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034_.
14. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.
15. Закон Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_.

16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». https:https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6.

17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10

18. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831

19. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z6

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595.

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6.

22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан№ 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276.

23. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7.

24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152.

25. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011838.

26. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 235 от 20.03.2015 года «Об утверждении Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010886.

27. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки

проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

28. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Об утверждении Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
29. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
30. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
31. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан № 439 от 23.06.2017 года «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
32. Статистический сборник «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана 2017-2021». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2022 г.
33. Статистический сборник «Оплата труда в Республике Казахстан 2017-2021». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2022 г.
34. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.
35. Рабочий проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области». Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИЦВЕТМЕТ», 2024 год.
36. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822
37. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.
38. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. На период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.
39. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».
40. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».
41. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан № 151 от 09.11.2016 года «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014513.
42. СНиП РК 4.01.-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
43. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3.
44. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235.

45. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023568.

46. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012#z6.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

А.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при организационно-планировочных работах (ист. 6701-01) и хранении инертных материалов (6701-03 – 6701-12)

При бульдозерных и экскаваторных работах, а также при временном хранении статических материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B`}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q` \times F, \text{ г/с}$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;
B – выбросы при статическом хранении материала;
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $F_{факт}$ / F. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F – поверхность пыления в плане, $м^2$;
q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_Г = N \times Q_C \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при переработке грунта (насыпь) при устройстве фабрики (ист. 6701-01):

$$A = (0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 266,6 \times 10^6 \times 0,7) / 3600 = 0,622 \text{ г/с}$$

$$Q_Г = 0,622 \times 2920 \times 3600 \times 10^{-6} = 6,538 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при организационно-планировочных работах представлены в таблице А.1.

Таблица А.1 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах

Наименование источника	Деятельность	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	G, т/ч	G, т/год	B`	Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Организационно-планировочные работы (ист. 6701-01)												
Переработка грунта при устройстве фабрики	Насыпь	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	266,6	767712,0	1	0,622	6,538
	Выемка	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	266,6	767712,0	1	0,622	6,538
	Снятие ПРС	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	4,5	12989,2	0,7	0,013	0,137
Итого по ист. 6701-01:											***0,622***	***13,213***
Примечание: единовременно ОПР осуществляться не будут, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции												

Таблица А.2 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах

Наименование источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	q`	F, $м^2$	Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Временное хранение щебня, фракция 5-10 мм	6701-03	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,6	0,002	50	0,037	1,170
Итого:											***0,037***	***1,170***
Временное хранение щебня, фракция 10-20 мм	6701-04	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,5	0,002	50	0,031	0,980
Итого:											***0,031***	***0,980***
Временное хранение щебня	6701-05	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,5	0,002	50	0,031	0,980
Итого:											***0,031***	***0,980***
Временное хранение щебня, фракция40-80 мм	6701-06	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,4	0,002	50	0,025	0,790
Итого:											***0,025***	***0,790***

Временное хранение ПГС	6701-07	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,7	0,002	50	0,044	1,390
Итого:											***0,044***	***1,390***
Временное хранение песка	6701-08	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,7	0,002	50	0,044	1,390
Итого:											***0,044***	***1,390***
Временное хранение глины	6701-09	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,7	0,002	50	0,044	1,390
Итого:											***0,044***	***1,390***
Временное хранение гравия, фракция 20-40 мм	6701-10	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,5	0,002	50	0,031	0,980
Итого:											***0,031***	***0,980***
Временное хранение гравия, фракция 40-80 мм	6701-11	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,4	0,002	50	0,025	0,790
Итого:											***0,025***	***0,790***
Временное хранение гравия, фракция 10-20 мм	6701-12	-	-	1,2	1	0,4	1,3	0,5	0,002	50	0,031	0,980
Итого:											***0,031***	***0,980***
Итого по ист. 6701-03 - 6701-12:											***0,3430***	***10,8400***

А.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке строительных материалов (ист. 6701-02)

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %, пыли (неорганической) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом и оксида кальция.

Максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке, рассчитывается по формуле [2]:

$$M_C^{п\text{-}р} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_Ч \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 3.1.1);
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. k_9 =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, k_9 =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k_9 =1;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
$G_Ч$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, рассчитывается по формуле [2]:

$$M_Г^{п\text{-}р} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_Г \times (1 - \eta),\ т/год$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при пересыпке щебня, фракцией 5-10 мм (ист. 6701-02):

$$M_C^{п\text{-}р} = 0,03 \times 0,015 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 5,82 \times 10^6 \times (1 - 0)/3600 = 0,021\ г/с$$

$$M_Г^{п\text{-}р} = 0,03 \times 0,015 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,6 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 17000 \times (1 - 0) = 0,220\ т/год$$

Результаты расчетов выбросов при пересыпке строительных материалов приведены в таблице А.3.

Таблица А.3 – Результаты расчета выбросов пыли при пересыпке строительных материалов

Наименование	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B'	Количество перерабатываемого материала, G		Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
											т/ч	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пересыпка строительных материалов (ист. 6701-02)															
Пересыпка щебня, фракция 5-10 мм	6701-02	0,03	0,015	1,2	1	0,4	0,6	1	0,2	0,5	5,82	**17000**	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	0,021	0,220
Пересыпка щебня, фракция 10-20 мм		0,03	0,015	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	5,82	**17000**		0,017	0,184
Пересыпка щебня		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	58,22	**170000**		0,311	3,264
Пересыпка щебня, фракция 40-80 мм		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	1	0,2	0,5	5,82	**17000**		0,025	0,261
Пересыпка песка		0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,8	1	0,2	0,5	89,04	**260000**		2,849	29,952
Пересыпка ПГС		0,03	0,04	1,2	1	0,4	0,7	1	0,2	0,5	29,11	**85000**		0,326	3,427
Пересыпка портлацемента		0,04	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,03	**100**		0,001	0,014
Пересыпка сухих строительных смесей		0,04	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,02	**5**		0,001	0,001
Пересыпка глины		0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,7	1	0,2	0,5	34,25	**100000**		0,32	3,360
Пересыпка гравия, фракция 20-40 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	5,82	**17000**		0,0004	0,004
Пересыпка гравия, фракция 40-80 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,4	1	0,2	0,5	5,82	**17000**		0,0003	0,003
Пересыпка гравия, фракция 10-20 мм		0,01	0,001	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	5,82	**17000**		0,0004	0,004
Пересыпка цемента гипсоглиноземистого		0,08	0,04	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,01	**0,001**	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,001	0,0000004
Пересыпка гипсового вяжущего марки Г-3		0,08	0,04	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	0,02	**0,01**		0,002	0,000004
Пересыпка извести		0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	1	0,2	0,5	0,17	**0,5**	Оксид кальция	0,001	0,00001
Примечание: единовременная пересыпка строительных материалов осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции															
Итого по пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %:														**2,849**	**40,694**
Итого по пыли (неорганической) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом:														**0,002**	**0,0000044**
Итого по оксиду кальция:														**0,001**	**0,00001**

А.3 Расчет выбросов вредных веществ при сварочных работах (ист. 6701-13)

Монтаж металлических изделий будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых и пыли неорганической SiO_2 70-20 %.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [3]:

$$M_Г = B_Г \times K^x_m \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $B_Г$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг;
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [3]:

$$M_C = \frac{K^x_m \times B_Ч}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $B_Ч$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки Э-42 (аналог АНО-6) (ист. 6701-13):

$$M_Г = 1000 \times 14{,}97 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}015 \text{ т/год}$$
$$M_C = 14{,}97 \times 1{,}04 / 3600 \times (1 - 0) = 0{,}004 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице А.4.

Таблица А.4 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч кг/год	Ед. изм.	Наименование загрязняющих веществ						
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 % (2908)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
Электроды Э-55 (аналог УОНИ 13/55), электроды УОНИ 13/55			г/кг	13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1
Электроды Э-42 (аналог АНО-6)				14,97	1,73	-	-	-	-	-
Электрод типа Э-42А (аналог УОНИ 13/45)				10,69	0,92	1,5	13,3	0,75	3,3	1,4
Электроды Э-50А (аналог АНО-Т)				16,16	0,84	-	-	-	1	-
Электроды Э-46 (аналог МР-3), электроды МР-3				9,77	1,73	-	-	0,4	-	-
Ацетилен технический газообразный				-	-	22	-	-	-	-
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ										
6701-13	Электроды Э-55 (аналог УОНИ 13/55), электроды УОНИ 13/55	0,52	г/с	0,002	0,0002	0,0004	0,002	0,0001	0,0001	0,0001
		500,0	т/год	0,007	0,001	0,001	0,007	0,0005	0,001	0,001
	Электроды Э-42 (аналог АНО-6)	1,04	г/с	0,004	0,0005	-	-	-	-	-
		1000,0	т/год	0,015	0,002	-	-	-	-	-
	Электрод типа Э-42А (аналог УОНИ 13/45)	0,10	г/с	0,0003	0,00003	0,00004	0,0004	0,00002	0,0001	0,00004
		20,00	т/год	0,0002	0,00002	0,00003	0,0003	0,00002	0,00007	0,00003
	Электроды Э-50А (аналог АНО-Т)	0,04	г/с	0,0002	0,00001	-	-	-	0,00001	-
		40,0	т/год	0,001	0,00003	-	-	-	0,00004	-
	Электроды Э-46 (аналог МР-3), электроды МР-3	0,47	г/с	0,0013	0,0002	-	-	0,00005	-	-
		450,0	т/год	0,004	0,0008	-	-	0,0002	-	-
	Ацетилен технический газообразный	0,01	г/с	-	-	0,0001	-	-	-	-
		3	т/год	-	-	0,0001	-	-	-	-
Примечание: единовременное применение сварочных материалов не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида сварочного материала.										
Итого по ист. 6701-13:			**г/с**	**0,004**	**0,0005**	**0,0004**	**0,002**	**0,0001**	**0,0001**	**0,0001**
			т/год	**0,0272**	**0,00385**	**0,00113**	**0,0073**	**0,00072**	**0,00111**	**0,00103**

А.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке (ист. 6701-14)

При проведении газорезочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота и оксида углерода.

Валовой выброс на длину реза определяется по формуле [3]:

$$M_Г = K^x_δ \times L_Г \times 10^{-6} \times (1 - η),\ т/год$$

где $K_δ^x$ – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ, г/м;

$L_Г$ – длина реза, м/год;

$η$ – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $η = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_C = \frac{K^x_δ \times L_Ч}{3600} \times (1 - η),\ г/с$$

где $L_Ч$ – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов марганца и его соединений при газовой резке углеродистой стали (ист. 6701-14). Расход пропан-бутана составит 200 кг и равно 800 м разрезаемой стали в год.

$$M_Г = 0,06 \times 800 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,00005\ т/год$$
$$M_C = 0,06 \times 0,83/ 3600 \times (1 - 0) = 0,00001\ г/с$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице А.5.

Таблица А.5 – Результаты расчетов выбросов при газовой резке металлов

№ ист.	Вид используемого аппарата	Расход пропана, кг/год	Длина резки металла, м/ч; м/год	Единица измерения	Выделяемые вредности			
					Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Диоксид азота (0301)	Оксид углерода (0337)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ								
Пропан-бутан				г/м	4,44	0,06	2,2	2,18
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ								
6701-14	Газовая резка пропан-бутаном	200	0,83	г/с	0,001	0,00001	0,0005	0,0005
			800	т/год	0,004	0,00005	0,002	0,002

А.5 Расчет выбросов при подготовке битума (ист. 6701-15)

Гидроизоляция будет производиться горячим битумом. Твердый битум будет приобретаться в специализированных строительных организациях и растапливаться в котлах. Общий расход битума составит 10 т. При нагреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19}.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле [4]:

$$M_c = \frac{0,445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times Vч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})},\ г/с$$

где P_t - давление насыщенных паров битума;

m - молекулярная масса битума, m = 187;

Kp^{max} - опытный коэффициент (приложение 8), $Kp^{max} = 1$;

K_B - опытный коэффициент (приложение 9), $K_B = 1$;

$Vч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $м^3/ч$;

$t_ж^{max}$ - максимальная температура жидкости, ^0C, $t_ж^{max} = 140\ ^0C$.

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле [4]:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{max} и P_t^{min} - давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1 [5]);
$K_p^{ср}$ - опытный коэффициент (приложение 8), $Kp^{ср} = 0{,}7$;
$K_{ОБ}$ - коэффициент оборачиваемости (приложение 10), $K_{ОБ} = 2{,}5$;
B - годовое количество битума, т, B = 10 т.
$\rho_ж$ - плотность битума, т/м^3, $\rho = 0{,}95$ т/м^3.

Выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}04 \text{ г/с}$$

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (19{,}91 \times 1 + 4{,}26) \times 187 \times 0{,}7 \times 2{,}5 \times 10}{10^4 \times 0{,}95 \times (546 + 140 + 100)} = 0{,}002 \text{ т/год}$$

А.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 6701-16)

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, спирта изобутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, бензина и сольвента.

Валовой выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [6]:

$$M^a_{н.окр} = m_ф \times \delta_a \times (100 - f_р) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход материала (т);
δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%, мас.), таблица 3;
$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в краске, (%, мас.), таблица 2;
η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [6]:

$$M^a_{н.окр} = \frac{m_М \times \delta_a \times (100 - f_р)}{10^4 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $m_м$ – фактический часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [6]:

а) при окраске:

$$M^x_{н.окр} = m_ф \times f_р \times \delta`_р \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);
$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), таблица 2;
$\delta'_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.);
δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.).

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = m_ф \times f_р \times \delta``_р \times \delta_х \times 10^{-6} \times (1 - \eta),\ т/год$$

где $\delta''_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{н.окр} = M^x_{окр} + M^x_{суш},\ г/с,\ т/год$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формулам [6]:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{m_М \times f_р \times \delta`_р \times \delta_х}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{m_М \times f_р \times \delta``_р \times \delta_х}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов ксилола при применении грунтовки ГФ-021 (ист. 6701-16):

- *выброс в процессе покраски:*

$$M^x_{окр} = 0{,}5 \times 100 \times 45 \times 28 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}063\ т/год$$

- *выброс в процессе сушки:*

$$M^x_{суш} = 0{,}5 \times 100 \times 45 \times 72 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}162\ т/год$$

Общий валовый выброс

$$M^x_{н.окр} = 0{,}063 + 0{,}162 = 0{,}225\ т/год$$

- *максимально-разовый выброс в процессе покраски:*

$$M^x_{окр} = \frac{0{,}52 \times 100 \times 45 \times 28}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - 0) = 0{,}018\ г/с$$

- *максимально-разовый выброс в процессе сушки:*

$$M^x_{суш} = \frac{0{,}52 \times 100 \times 45 \times 72}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - 0) = 0{,}047\ г/с$$

Общий максимально-разовый выброс

$$M^x_{н.окр} = 0{,}018 + 0{,}047 = 0{,}065\ г/с$$

Удельные выделения, образующиеся при покрасочных работах и результаты расчетов приведены в таблице А.6.

Таблица А.6 – Удельные выделение и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летучей части δx, %	Доля летучей части (раств.) fp, % мас	Расход ЛКМ		ВЫБРОСЫ					
					нанесение		сушка		всего	
			т/год	кг/ч	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Покрасочные работы (6701-16)										
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2										
Керосин	100	100	0,5	0,52	0,040	0,140	0,104	0,360	0,144	0,500
Бензин-растворитель										
Бензин	100	100	0,02	0,02	0,002	0,006	0,004	0,014	0,006	0,020
Олифа										
Уайт-спирит	100	50	0,060	0,06	0,002	0,008	0,006	0,022	0,008	0,030
Грунтовка глифталевая ГФ-021										
Ксилол	100	45	0,5	0,52	0,018	0,063	0,047	0,162	0,065	0,225
Спирт этиловый ректификованный технический										
Спирт этиловый	100	100	0,04	0,04	0,003	0,011	0,008	0,029	0,0110	0,040
Уайт-спирит										
Уайт-спирит	100	100	0,100	0,1	0,008	0,028	0,020	0,072	0,028	0,100
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ (аналог АК-113)										
Бутилацетат	50,1	93	0,1	0,10	0,004	0,013	0,009	0,034	0,013	0,047
Спирт н-бутиловый	19,98				0,001	0,005	0,004	0,013	0,005	0,018
Спирт этиловый	9,94				0,001	0,003	0,002	0,007	0,003	0,010
Толуол	19,98				0,001	0,005	0,004	0,013	0,005	0,018
Итого:					**0,007**	**0,026**	**0,019**	**0,067**	**0,026**	**0,093**
Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92)										
Спирт н-бутиловый	10	47,5	0,01	0,33	0,001	0,0001	0,003	0,0003	0,004	0,0004
Ксилол	40				0,005	0,0005	0,013	0,001	0,018	0,0015
Уайт-спирит	40				0,005	0,0005	0,013	0,001	0,018	0,0015
Спирт изобутиловый	10				0,001	0,0001	0,003	0,0003	0,004	0,0004
Итого:					**0,012**	**0,0012**	**0,032**	**0,0026**	**0,044**	**0,0038**
Эмаль ПФ-115, краска масляная МА-015, МА-15 (аналог ПФ-115)										
Ксилол	50	45	0,5	0,52	0,009	0,032	0,023	0,081	0,032	0,113
Уайт-спирит	50				0,009	0,032	0,023	0,081	0,032	0,113
Итого:					**0,018**	**0,064**	**0,046**	**0,162**	**0,064**	**0,226**
Шпатлевка клеевая (аналог ПФ-002)										
Сольвент	25	100	0,05	0,05	0,001	0,004	0,003	0,009	0,004	0,013
Итого:					**0,001**	**0,004**	**0,003**	**0,009**	**0,004**	**0,013**
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 (аналог ХВ-16)										
Ацетон	13,33	78,5	0,01	0,13	0,001	0,0003	0,003	0,001	0,004	0,0013
Бутилацетат	30				0,002	0,0007	0,006	0,002	0,008	0,0027
Толуол	22,22				0,002	0,0005	0,005	0,001	0,007	0,0015
Ксилол	34,45				0,003	0,0008	0,007	0,002	0,010	0,0028
Итого:					**0,008**	**0,0023**	**0,021**	**0,006**	**0,029**	**0,0083**
Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-577)										
Ксилол	57,4	63	0,05	0,05	0,001	0,005	0,004	0,013	0,005	0,018
Уайт-спирит	42,6				0,001	0,004	0,003	0,010	0,004	0,014
Итого:					**0,002**	**0,009**	**0,007**	**0,023**	**0,009**	**0,032**
Итого по покрасочным работам:										
Ацетон			**1,940**	**-**	***0,001***	***0,0003***	***0,003***	***0,001***	***0,004***	***0,0013***

Спирт этиловый			***0,003***	***0,0140***	***0,008***	***0,036***	***0,011***	***0,050***
Спирт н-бутиловый			***0,001***	***0,0051***	***0,004***	***0,0133***	***0,005***	***0,0184***
Спирт изобутиловый			***0,001***	***0,0001***	***0,0030***	***0,0003***	***0,004***	***0,0004***
Бутилацетат			***0,004***	***0,0137***	***0,009***	***0,036***	***0,013***	***0,0497***
Ксилол			***0,018***	***0,1013***	***0,047***	***0,2590***	***0,065***	***0,3603***
Толуол			**0,002**	**0,0055**	**0,005**	**0,014**	***0,007***	***0,0195***
Уайт-спирит			**0,009**	**0,0725**	**0,023**	**0,186**	***0,032***	***0,2585***
Керосин			**0,040**	**0,140**	**0,104**	**0,360**	***0,144***	***0,500***
Бензин			**0,002**	**0,006**	**0,004**	**0,014**	***0,006***	***0,020***
Сольвент			**0,001**	**0,004**	**0,003**	**0,009**	***0,004***	***0,013***
Примечание: по технологии производства работ единовременное применение ЛКМ не предусматривается, следовательно, в качестве максимально-разового выбросов принимается наибольшее значение от одного вида ЛКМ								

А.7 Расчет выбросов при проведении паяльных работ (ист. 6701-17)

В процессе свинцово-паяльных работ будет происходить выделение свинца и его соединений, оксида олова.

Расчет валовых выбросов производится по формуле [7]:

$$M_Г = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельные выделения загрязняющего вещества, г/кг (таблица 4.8 [7]);
m – масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле [7]:

$$M_С = (M_Г \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время «чистой» пайки в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов свинца и его неорганических соединений при пайке бессурьмянистым свиноцовооловянным припоем (ист. 6701-17):

$$M_Г = 0{,}51 \times 0{,}1 \times 10^{-6} = 0{,}0000001 \text{ т/год}$$

$$M_С \frac{0{,}0000001 \times 10^6}{30 \times 3600} = 0{,}000001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице А.7.

Таблица А.7 – Результаты расчетов выбросов при пайке

№ ист.	Наименование источника	Удельный выброс, г/с×м^2			Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, ч/год	Выделяемое загрязнющее вещество	Выбросы вредных веществ	
		свинец и его соединения (0184)	олова оксид (0168)	окись сурьмы (0190)				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6701-17	Пайка оловянно-свинцовым бессурьмянистым припоем	0,51	0,28	-	0,100	30	Свинец и его соединения (0184)	0,000001	0,0000001
							Оксид олова (0168)	0,0000003	0,00000003

А.8 Расчет выбросов вредных веществ от двигателей внутреннего сгорания автомобильной техники (ист. 6701-18)

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована автомобильная техника. В процессе работы ДВС автотехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров бензина и паров керосина.

Выбросы оксида углерода, окислов азота, диоксида серы, керосина, бензина и сажи одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и въезде M_{2ik} рассчитываются по формулам [7]:

$$M_{1ik} = m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где $m_{прik}$ – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;
m_{Lik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;
m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;
$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;
L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км:
t_{xx1}, t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $m_{прik}$, m_{Lik}, и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 ÷ 3.18 [7].

Пример расчета выброса CO от легкового автомобиля, объемом двигателя 1,8-3,5 л (ист. 6701-18):

Теплый период (Т)

$$M_{lik} = 5,0 \times 3 + 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 20,86 \text{ г}$$

$$M_{2ik} = 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 5,86 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_{lik} = 6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 99,2 \text{ г}$$

$$M_{2ik} = 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 6,2 \text{ г}$$

Таблица А.8 – Время прогрева двигателя $t_{пр}$ в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева $t_{пр}$, мин.						
	выше 5 ^{0}C	ниже 5 ^{0}C до -5 ^{0}C	ниже -5 ^{0}C до -10 ^{0}C	ниже -10 ^{0}C до -15 ^{0}C	ниже -15 ^{0}C до -20 ^{0}C	ниже -20 ^{0}C до -25 ^{0}C	ниже -25 ^{0}C
1	2	3	4	5	6	7	8
Легковые автомобили	3	4	10	15	15	20	20
Грузовые автомобили	4	6	12	20	25	30	30

Пробег автомобиля k-ой группы по территории или помещению стоянки в день определяется путем замера пути (L_1), проходимого автомобилем от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы автомобилей, до выездных ворот (при выезде) и от выездных ворот до центра стоянки (L_2) при въезде.

Валовой выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле [7]:

$$M_j^i = \sum \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_P \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где α_B – коэффициент выпуска (выезда);
N_K – количество автомобилей k-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца.

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_K}$$

где $N_{кв}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i определяется по формуле:

$$G_i = \frac{\sum (m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1}) \times N`_k}{3600}, \text{ г/с}$$

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

Пример расчета выброса CO от легкового автомобиля, объемом двигателя 1,8-3,5 л (ист. 6701-18):

$$M_m = 0,5 \times (20,86 + 5,86) \times 2 \times 180 \times 10^{-6} = 0,005 \text{ т/год}$$
$$M_x = 0,5 \times (99,2 + 6,2) \times 2 \times 185 \times 10^{-6} = 0,019 \text{ т/год}$$
$$M_i = 0,005 + 0,019 = 0,024 \text{ т/год}$$
$$G_i = (6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0) \times 1 / 3600 = 0,028 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице А.9.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице А.10.

Таблица А.9 – Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева машин, $t_{пр}$, мин		Время работы на хол. ходу, txx_1 = =txx_2 мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	Примесь:	Удельный выброс				
											прогрев, $m_{прік}$, г/мин		движение, $M_{Lік}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
	(выезд), L_1 км	(въезд), L_2 км	Т	Х			Т	Х			Т	Х	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Период строительства (ист. 6701-18)															
Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л	0,08	0,08	3	15	1	2	180	185	1	**NOx**	0,05	0,05	0,4	0,4	0,05
										SO_2	0,013	0,014	0,07	0,09	0,012
										CO	5	6,2	17	21,3	4,5
										бензин	0,65	0,8	1,7	2,5	0,4
Грузовые автомобили, грузоподъемностью 5-8 т	0,05	0,05	3	25	1	3	180	185	1	**NOx**	0,6	0,8	3,5	3,5	0,6
										углерод	0,03	0,12	0,25	0,35	0,03
										SO_2	0,09	0,108	0,45	0,56	0,09
										CO	2,8	4,4	5,1	6,2	2,8
										керосин	0,38	0,8	0,9	1,1	0,35

Таблица А.10 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ							
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Бензин	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период строительства (ист. 6701-18)									
Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л									
Выезд	Т	0,23	-	-	-	0,06	20,86	2,49	-
	Х	0,83	-	-	-	0,23	99,2	12,6	-
Возврат	Т	0,08	-	-	-	0,018	5,86	0,54	-
	Х	0,08	-	-	-	0,019	6,2	0,6	-
Выброс вредных веществ	*г/с*	*0,0002*	*0,0002*	*0,00003*	*-*	*0,00006*	*0,028*	*0,004*	*-*
	т/год	*0,00022*	*0,00018*	*0,00003*	*-*	*0,00006*	*0,024*	*0,003*	*-*
Грузовые автомобили, грузоподъемностью 5-8 т									
Выезд	Т	2,58	-	-	0,13	0,38	11,46	-	1,54
	Х	15,78	-	-	3,05	2,82	113,11	-	20,41
Возврат	Т	0,78	-	-	0,04	0,11	3,06	-	0,4
	Х	0,78	-	-	0,05	0,12	3,11	-	0,41
Выброс вредных веществ	*г/с*	*0,004*	*0,003*	*0,0005*	*0,001*	*0,001*	*0,031*	*-*	*0,006*
	т/год	*0,006*	*0,005*	*0,0008*	*0,00091*	*0,00095*	*0,036*	*-*	*0,0063*
Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид автотехники									
Итого по ист. 6701-18:	***г/с***	***-***	***0,003***	***0,0005***	***0,001***	***0,001***	***0,031***	***0,004***	***0,006***
	т/год	***-***	***0,00518***	***0,00083***	***0,00091***	***0,00101***	***0,060***	***0,0030***	***0,0063***

А.9 Расчет выбросов вредных веществ при въезде-выезде спецтехники (ист. 6701-19)

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована спецтехника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода, паров керосина.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [5]:

$$M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);
T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);
M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);
T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица А.11);
M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);
T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. Тх=1 мин;
M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);
T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 4.3 [5]:

$$M_i = A \times (M_1+M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;
D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{1год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^п$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [5]:

$$M_{1C} = \frac{max(M_1,M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $max(M_1,M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;
N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица А.11 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Tpr)

Температура воздуха, ^{0}C	**≥ +5°C**	**<+5°C - ≥ -5°C**	**< -5°C - ≥ -10°C**	**< -10°C - ≥ -15°C**	**< -15°C - ≥ -20°C**	**< -20°C - ≥ -25°C**	**<-25°C**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт, при въезде-выезде из гаража (ист. 6001-10):

Теплый период (Т)

$$M_1 = 35 \times 2 + 3,9 \times 2 + 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 87,98 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,09 \times 3 + 3,91 \times 1 = 10,18 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 35 \times 2 + 7,8 \times 36 + 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1 = 362,36 \text{ г}$$

$$M_2 = 2,55 \times 3 + 3,91 \times 1= 11,56 \text{ г}$$

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_m = 0,5 \times (87,98 + 10,18) \times 20 \times 180 \times 10^{-6} = 0,176688 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (362,36 + 11,56) \times 20 \times 185 \times 10^{-6} = 0,691752 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,176688 + 0,691752 = 0,868 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$G_i = 362,36 \times 1 / 3600 = 0,101 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице А.12. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице А.13.

Таблица А.12 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ИЗА	Тип подвижн-ого состава	Время прогрева машин, $t_{пр}$ мин		Средняя продолжи-тельность пуска, мин	Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	При-месь:	Удельный выброс					
												пуск	прогрев, $m_{прік}$, г/мин		движение, $M_{Lік}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
		Т	Х					Т	Х				Т	Х	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Период строительства (ист. 6701-19)																	
6701-19	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	36	2	3	1	20	180	185	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO_2	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)	2	36	2	3	1	25	180	185	1	NOx	7	2	3	10,2	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO_2	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24

Таблица А.13 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства (ист. 6701-19)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	61,73	-	-	23,71	8,62	362,36	54,56
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81		-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	*г/с*	*0,017*	*0,014*	*0,002*	*0,007*	*0,002*	*0,101*	*0,015*
	т/год	*0,199*	*0,159*	*0,026*	*0,053*	*0,023*	*0,868*	*0,128*
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	154,47	-	-	61,52	15,15	886,13	138,61
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47		-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	*г/с*	*0,043*	*0,034*	*0,006*	*0,017*	*0,004*	*0,246*	*0,039*
	т/год	*0,619*	*0,495*	*0,08*	*0,172*	*0,057*	*2,683*	*0,407*
Примечание: единовременный въезд-выезд осуществляет один вид спецтехники								
Итого по ист. 6701-19:	**г/с**	**-**	**0,034**	**0,006**	**0,017**	**0,004**	**0,246**	**0,039**
	т/год	**-**	**0,654**	**0,106**	**0,225**	**0,08**	**3,551**	**0,535**

А.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе ДЭС, компрессоров и трамбовок (ист. 0701-0703)

При работе ДЭС, компрессоров и трамбовок будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м. Источники выбросов организованные (ист. 0701-0703).

Выбросы отдельных вредных (загрязняющих) веществ определяются раздельно, и не суммируется между собой [10].

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [10]:

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^4 \times E_{iгго},\ кг/год$$

где $3{,}1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;
$E_{iгго}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [10]:

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times \frac{G_{fгго}}{G_{fэ}},\ г/с$$

где $1{,}144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
$E_{iэ}$ – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;
$G_{frго}$ – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;
$G_{fэ}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества:

$$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_j^t, \times G_{fэ},\ г/с$$

где $2{,}778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;
e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [10]);

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота (ист. 0701) от дизельной установки, мощностью 4 кВт:

$$E_{iэ} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times 30 \times 1{,}76 = 0{,}015 \text{ г/с}$$

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times 0{,}015 \times \frac{880}{1{,}76} = 0{,}0009 \text{ г/с}$$

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^{4} \times 0{,}0009 = 28 \text{ кг/год} = 0{,}028 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ представлены в таблице А.14.

Таблица А.14 – Результаты расчетов выбросов вредных веществ от ДЭС, компрессоров и трамбовок

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Дизельная электростанция, мощностью 4 кВт (ист. 0701)						
Диоксид азота	30	1,76	880	0,015	0,0009	0,028
Оксид азота	39			0,019	0,0011	0,035
Оксид углерода	25			0,012	0,0007	0,022
Углерод	5			0,002	0,0001	0,003
Диоксид серы	10			0,005	0,0003	0,009
Акролеин	1,2			0,001	0,00006	0,002
Формальдегид	1,2			0,001	0,00006	0,002
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,006	0,0003	0,009
Компрессоры передвижные давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м^3/мин (ист. 0702)						
Диоксид азота	30	8,2	4100	0,068	0,0039	0,123
Оксид азота	39			0,089	0,0051	0,161
Оксид углерода	25			0,057	0,0033	0,104
Углерод	5			0,011	0,0006	0,019
Диоксид серы	10			0,023	0,0013	0,041
Акролеин	1,2			0,003	0,00017	0,005
Формальдегид	1,2			0,003	0,00017	0,005
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,027	0,0015	0,047
Трамбовки пневматические при работе от компрессора (ист. 0703)						
Диоксид азота	30	1,8	2700	0,015	0,003	0,095
Оксид азота	39			0,02	0,003	0,095
Оксид углерода	25			0,013	0,002	0,063
Углерод	5			0,003	0,001	0,032
Диоксид серы	10			0,005	0,001	0,032
Акролеин	1,2			0,001	0,0002	0,006
Формальдегид	1,2			0,001	0,0002	0,006
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,006	0,001	0,032

А.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе деревообрабатывающих станков (ист. 6701-20)

При работе пилs будет происходить выделение древесной пыли.

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [11]:

$$M_C = k \times Q, \text{ г/с}$$

$$M_Г = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания (пункт 5.1.3, k=0,9.
Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;
T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Приводим пример расчета выбросов древесной пыли от пилы с карбюраторным двигателем (ист. 6701-20):

$$M_Г = 0,2 \times 0,59 \times 1000 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,425 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,2 \times 0,59 = 0,118 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе станков приведены в таблице А.15.

Таблица А.15 – Результаты расчетов выбросов от деревообрабатывающих станков

№ ист.	Наименование станков	Кэф	Удельные выделения, г/с	Число часов работы в год, ч	η	Выбросы пыли древесной	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Деревообработка							
Период СМР (ист. 6701-20)							
6701-20	Пила дисковая электрическая	0,2	0,59	1000	0	0,118	0,425
Итого при деревообработке:						**0,118**	**0,425**

А.12 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе станков (ист. 6701-21)

При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающих жидкостей, от одной единицы оборудования, определяются по формуле [9]:

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами [9]:

$$M_Г = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2.
Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле [9]:

$$M_C = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от машины мозаично-шлифовальной (ист. 6701-21):

$$M_Г = 0,2 \times 0,02 \times 35 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0005 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,02 \times 0,2 = 0,004 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице А.16.

Таблица А.16 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	6701-21	Взвешенные частицы	0,0056	70	0,2	0,001	0,0003
Машины шлифовальные угловые (зачистка)		Взвешенные частицы	0,126	5	0,2	0,025	0,0005
		Пыль абразивная	0,055		0,2	0,011	0,0002
Машины шлифовальные угловые (резка)		Взвешенные частицы	0,203	15	0,2	0,041	0,002
Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,022	80	0,2	0,004	0,001
		Пыль абразивная	0,014		0,2	0,003	0,001
Машины мозаично-шлифовальные		Взвешенные частицы	0,02	35	0,2	0,004	0,0005
		Пыль абразивная	0,013		0,2	0,003	0,0003
Дрели электрические		Взвешенные частицы	0,0011	70	0,2	0,0002	0,0001
Станки камнерезные универсальные		Взвешенные частицы	0,0011	80	0,2	0,0002	0,0001
Станки для резки арматуры		Взвешенные частицы	0,14	10	0,2	0,028	0,001
Перфоратор электрический		Взвешенные частицы	0,0011	50	0,2	0,0002	0,00004
Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне		Взвешенные частицы	0,0011	10	0,2	0,0002	0,00001
Итого по источнику 6701-21:						***0,052***	***0,00705***
Взвешенные частицы						*0,041*	*0,00555*
Пыль абразивная						*0,011*	*0,0015*
Примечание:единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							

А.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке ПЭ труб (ист. 6701-22)

В процессе сварки ПЭ труб будет происходить выделение оксида углерода и хлорэтилена (винилхлорида).

Валовый выброс в процессе сварки ПЭ труб рассчитывается по формуле [8]:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, т/год$$

где q_i – удельное выделение ЗВ на 1 сварку (таблица 12 [7]);
N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс в процессе сварки ПВХ труб рассчитывается по формуле [8]:

$$Q = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/с}$$

где T – время работы оборудования в год, часов.

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода при сварке ПВХ труб (ист. 6701-22):

$$M_i = 0,009 \times 300 \times 10^{-6} = 0,000003 \text{ т/год}$$
$$Q = 0,000003 \times 10^6 / 25 \times 3600 = 0,00003 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов для сварки полиэтиленовых деталей представлены в таблице А.17.

Таблица А.17 – Результаты расчетов выбросов при сварке

Наименование источника	Количество сварок/год	Т, ч/год	q_i, г/кг	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Сварка ПЭ деталей (ист. 6701-22)						
Сварка ПЭ труб	300	25	0,009	Оксид углерода	0,00003	0,000003
			0,0039	Винил хлористый	0,00001	0,000001
Итого при сварке ПЭ труб:				***Оксид углерода***	***0,00003***	***0,000003***
				Винил хлористый	***0,00001***	***0,000001***

А.14 Расчет выбросов пыли при движении автотранспорта (ист. 6701-23)

Движение автотранспорта в пределах промплощадки будет обуславливать выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % в результате взаимодействия колес с полотном дороги.

Максимальный разовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % рассчитывается по формуле [2]:

$$M_C = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q` \times S \times n \text{ , г/с}$$

Валовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % рассчитывается по формуле [2]:

$$M_Г = 0{,}0864 \times M_C \times (365 - (T_{сп} + T_д)), \text{ т/год}$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2).

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах пром. площадки, км;

n – число автомашин, работающих на промплощадке;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$ ($S_{факт}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м^2. S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2);

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $Vоб = \sqrt{v_1 v_2}/3{,}6$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыдел. в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3 = 1, принимается равным 1450 г/км;

q` – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2×с (таблица 3.1.1).

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при транспортных работах:

$$M_C = \frac{1{,}9 \times 3{,}5 \times 1{,}0 \times 0{,}01 \times 0{,}01 \times 20 \times 2 \times 1450}{3600} + 1{,}4 \times 1{,}13 \times 0{,}01 \times 0{,}002 \times 23 \times 53 = 0{,}049 \text{ г/с}$$

$$M_Г = 0{,}0864 \times 0{,}049 \times (365 - (134 + 4{,}2)) = 0{,}960 \text{ т/год}$$

А.15 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автозаправщиков и резервуаров ГСМ (ист. 6701-24–6701-27)

Валовый выброс паров при хранении нефтепродуктов определяется по формуле [12]:

$$G = (У_{оз} \times В_{оз} + У_{вл} \times В_{вл}) \times К^{max}_{р} \times 10^{-6} + G_{хр} \times К_{нп} \times N_{р}\ ,\ т/год$$

где $У_{оз}$, $У_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара в соответствующий период года, г/т;
$К_{р}^{max}$, $К_{нп}$ – опытные коэффициенты (приложение 12);
$N_{р}$ – количество резервуаров, шт.
$В_{оз}$, $В_{вл}$ – количество жидкости, закачиваемое в резервуары, в соответствующий период года, т;
$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, т/год (приложение 13).

Определение величины максимального выброса вредных веществ в атмосферу производится по следующей формуле (г/с) [12]:

$$M = (C_1 \times К_{р}^{max} \times V_{ч}^{max}) / 3600,\ г/с$$

где C_1 – концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м^3 (приложение 12);
$V_{ч}^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м^3/ч.

Приводим пример расчета выделения ЗВ от резервуара дизтоплива (ист. 6701-24):

$$M = (3,14 \times 1 \times 1) / 3600 = 0,0009\ г/с$$

$$G = (1,9 \times 50 + 2,6 \times 50) \times 1 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,0029 \times 1 = 0,0009\ т/год$$

Максимальные выбросы при переливе нефтепродуктов расчитываются по формуле [12]:

$$М_{б.а/м} = (С_{б.а/м}^{max} \times V_{СЛ}) / 3600,\ г/с$$

где $V_{СЛ}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности заправщика), м^3/ч;
$С_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей, г/м^3 (приложение 12 [11]).

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от автозаправщика при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$G_{ТРК} = G_{б.а} + G_{пр.а},\ т/год$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле [12]:

$$G_{б.а} = (С_{Р}^{ОЗ} \times Q_{ОЗ} + С_{Р}^{ВЛ} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6},\ т/год$$

где $С_{р}^{оз}$, $С_{р}^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м^3 (приложение 15);
$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество жидкости, закачиваемое в баки автомобилей, в соответствующий период года, т;

Значение $G_{пр.а}$, вычисляется по формуле [12]:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{ОЗ} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6},\ т/год$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м^3. Для автобензинов J=125, дизтоплив J=50.

Приводим пример расчета выделения ЗВ от автозаправщика дт (ист. 6701-26):

$$М_{б.а/м} = (3,14 \times 1,0) / 3600 = 0,0009\ г/с$$

$$G_{трк} = (1,6 \times 50 + 2,2 \times 50) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (50 + 50) \times 10^{-6} = 0,0027\ т/год$$

Выбросы паров нефтей и бензинов по группам углеводородов (предельных и непредельных), бензола, толуола, этилбензола, ксилола, сероводорода и др. рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100\ ,\ г/с$$

- годовые выбросы:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас (приложение 14 [12]).

Приводим пример расчета выбросов сероводорода от резервуара дизтоплива (ист. 6701-24):

$$M_i = 0,0009 \times 0,28 / 100 = 0,000003 \text{ г/с}$$
$$G_i = 0,0009 \times 0,28 / 100 = 0,000003 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов и результаты расчетов от автозаправщиков и резервуаров представлены в таблице А.18.

Таблица А.18 – Идентификация состава выбросов от автозаправщиков и резервуаров и результаты расчетов

Наименование	Кол-во	№ ист.	Вид топлива	Макс. объем ПВС, $м^3/ч$	Кол-во закачиваемой жидкости, т		Ед. изм.	Выброс ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ (% масс.) в парах различных нефтепродуктов								
									Углеводороды								Сероводород
									Предельные			Непредельные (по амиленам)	Ароматические				
					о.з.	в.л.			C_1-C_5	C_{12}-C_{19}	C_6-C_{10}		бензол	толуол	ксилол	этилбензол	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ																	
Бензин									67,67	-	25,01	2,5	2,3	2,17	0,29	0,06	-
Дизельное топливо									-	99,72	-	-	-	-	-	-	0,28
Резервуар дизтоплива	1	6701-24	Дизтопливо	1	50	50	г/с	**0,0009**	-	0,0009	-	-	-	-	-	-	0,000003
							т/год	**0,0009**	-	0,0009	-	-	-	-	-	-	0,000003
Резервуар для бензина	1	6701-25	Бензин	1	50	50	г/с	**0,27**	0,1827	-	0,0675	0,0068	0,0062	0,0059	0,0008	0,0002	-
							т/год	**0,31**	0,2098	-	0,0775	0,0078	0,0071	0,0067	0,0009	0,0002	-
Автозаправщик дт	1	6701-26	Дизтопливо	1	50	50	г/с	**0,0009**	-	0,0009	-	-	-	-	-	-	0,000003
							т/год	**0,0027**	-	0,0027	-	-	-	-	-	-	0,000008
Автозаправщик бензина	1	6701-27	Бензин	1	50	50	г/с	**0,27**	0,1827	-	0,0675	0,0068	0,0062	0,0059	0,0008	0,0002	-
							т/год	**0,053**	0,0359	-	0,0133	0,0013	0,00122	0,00115	0,00015	0,000032	-

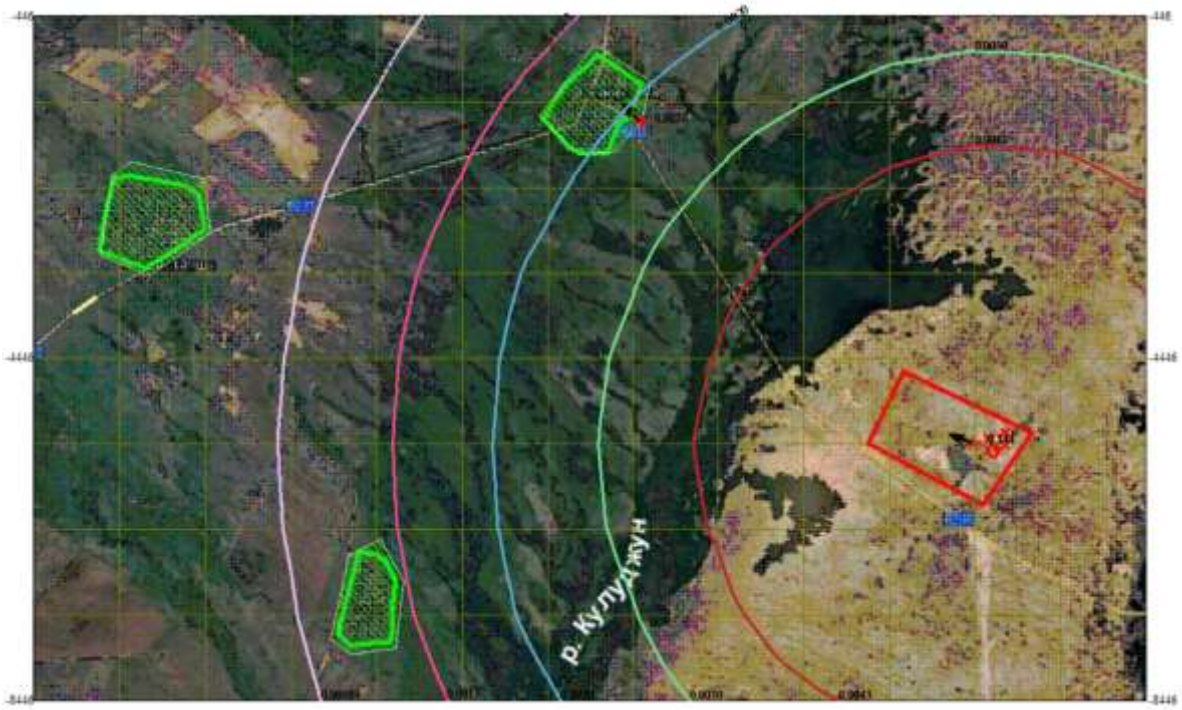
Список литературы для проведения расчетов выбросов ЗВ при СМР

1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-О от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
2. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
3. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
4. РНД 211.2.02.09 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004 г.
5. Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».
6. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.
7. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».
8. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».
9. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
10. Приложение № 9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок».
11. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана, 2004.
12. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 196-п от 29.07.2011 года «Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Результаты расчета рассеивания в графической форме

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

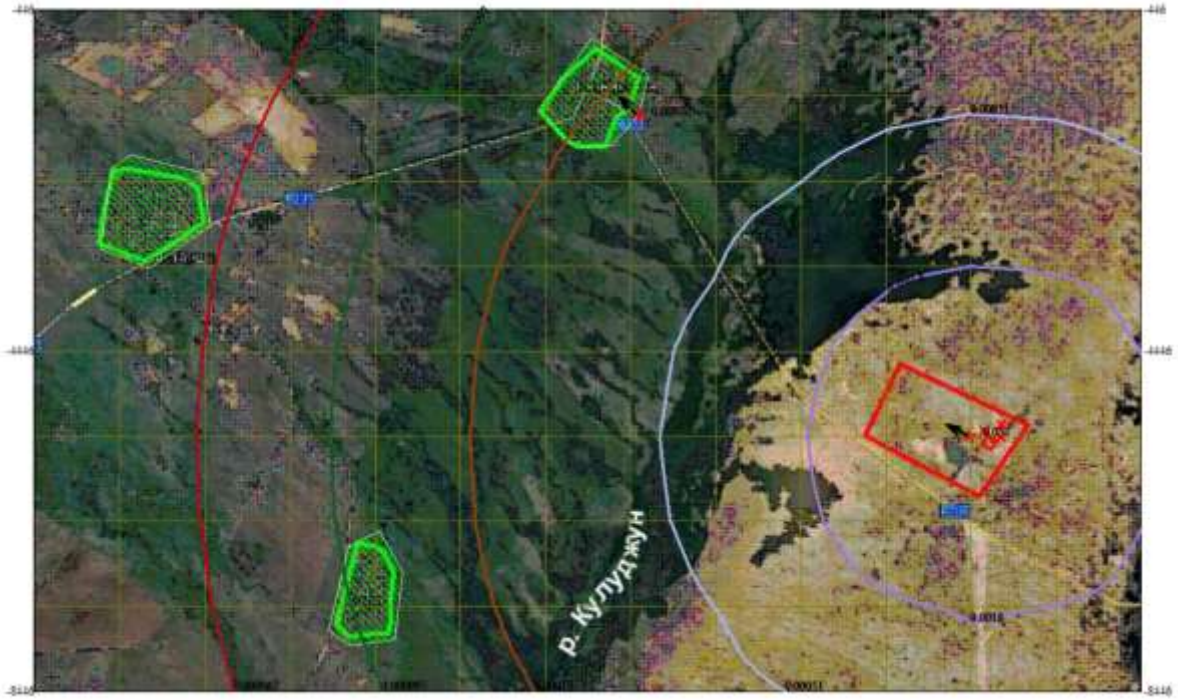


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00089 ПДК
- 0.0013 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0030 ПДК
- 0.0043 ПДК

Макс концентрация 0.143674 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

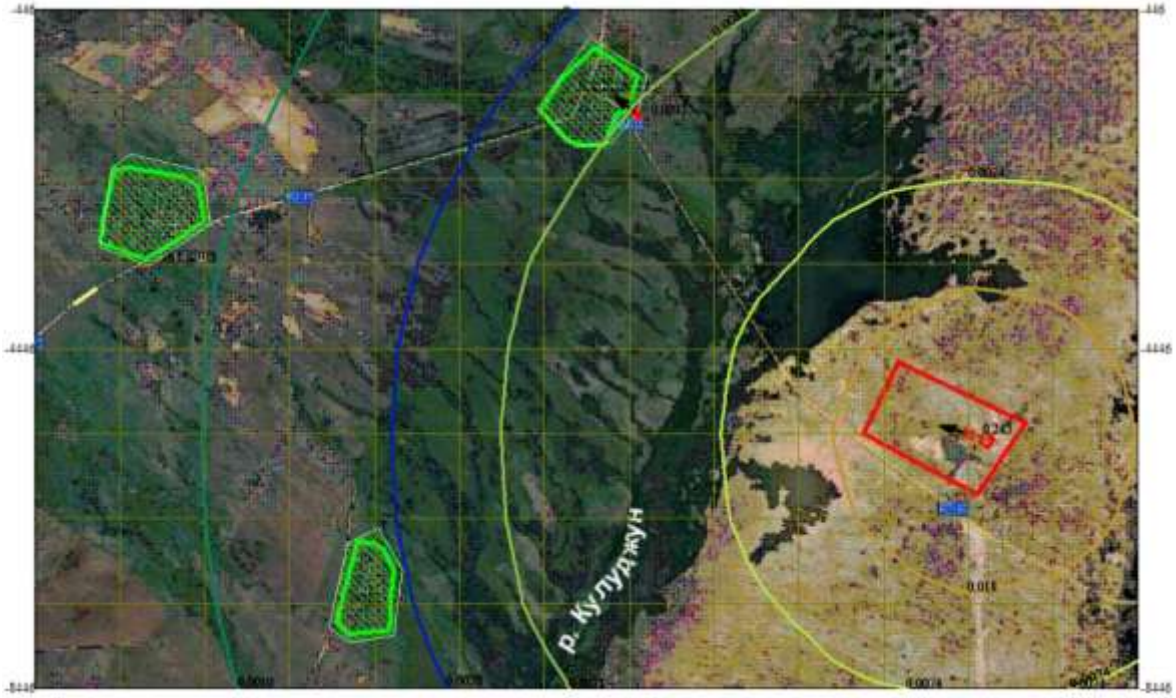


Изолинии в долях ПДК
- 0.000062 ПДК
- 0.000097 ПДК
- 0.00017 ПДК
- 0.00051 ПДК
- 0.0018 ПДК

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0567243 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

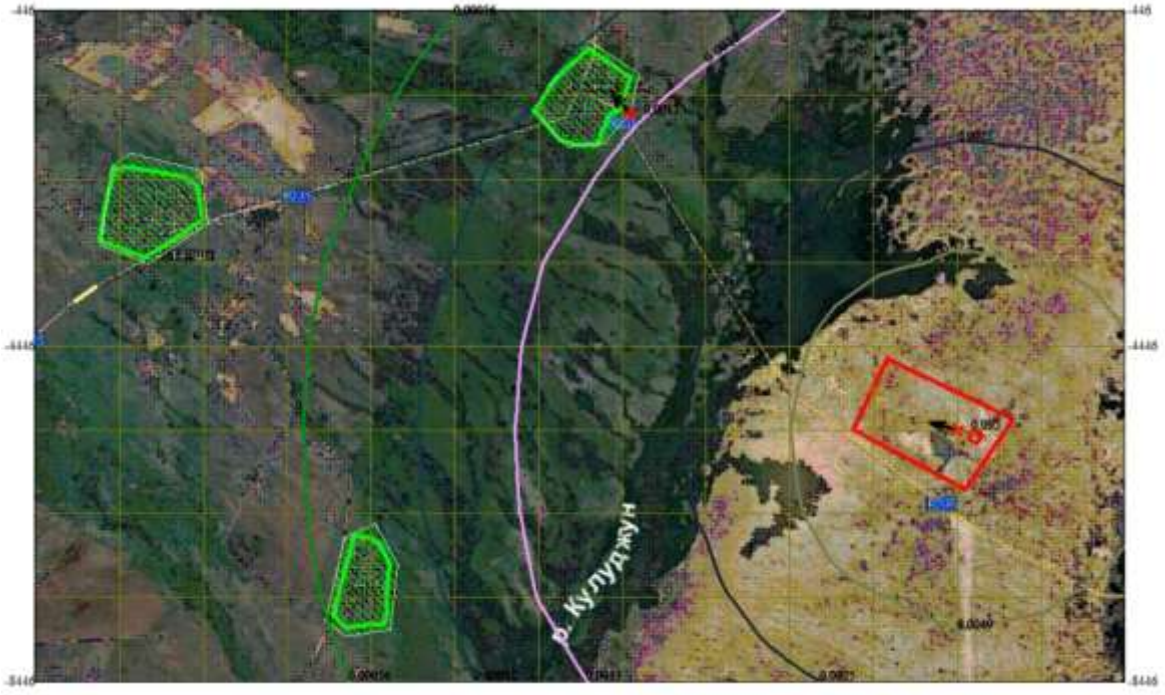


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0010 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0031 ПДК
- 0.0074 ПДК
- 0.018 ПДК

Макс концентрация 0.2446172 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

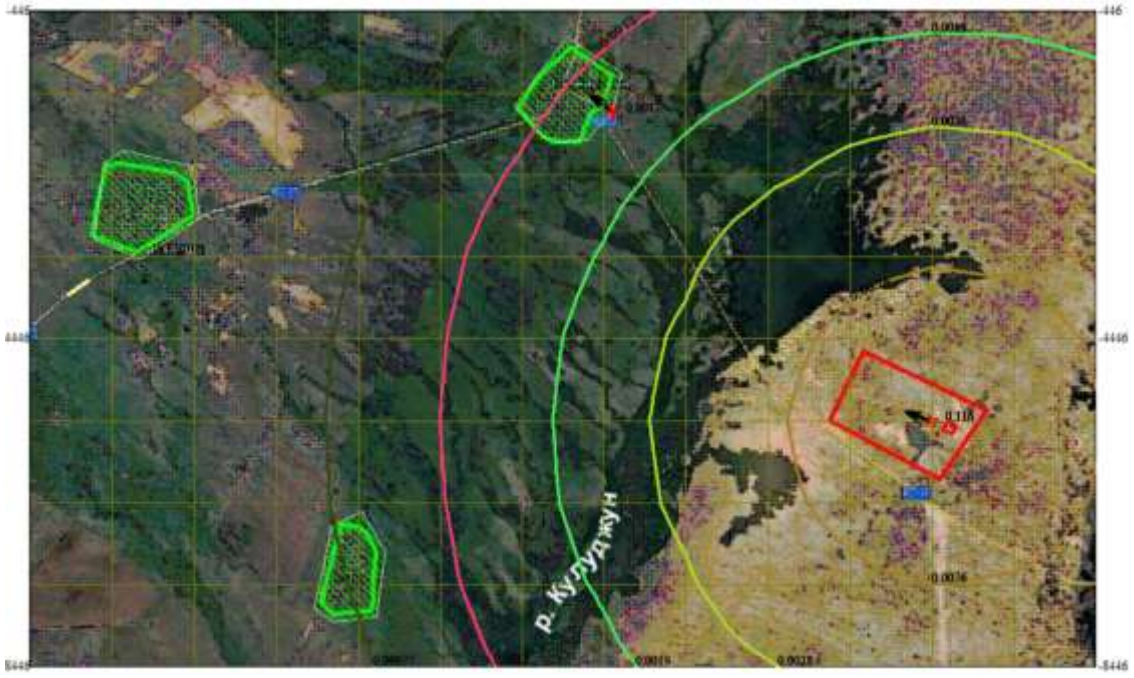


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00056 ПДК
- 0.00088 ПДК
- 0.0013 ПДК
- 0.0025 ПДК
- 0.0049 ПДК

Макс концентрация 0.0954962 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

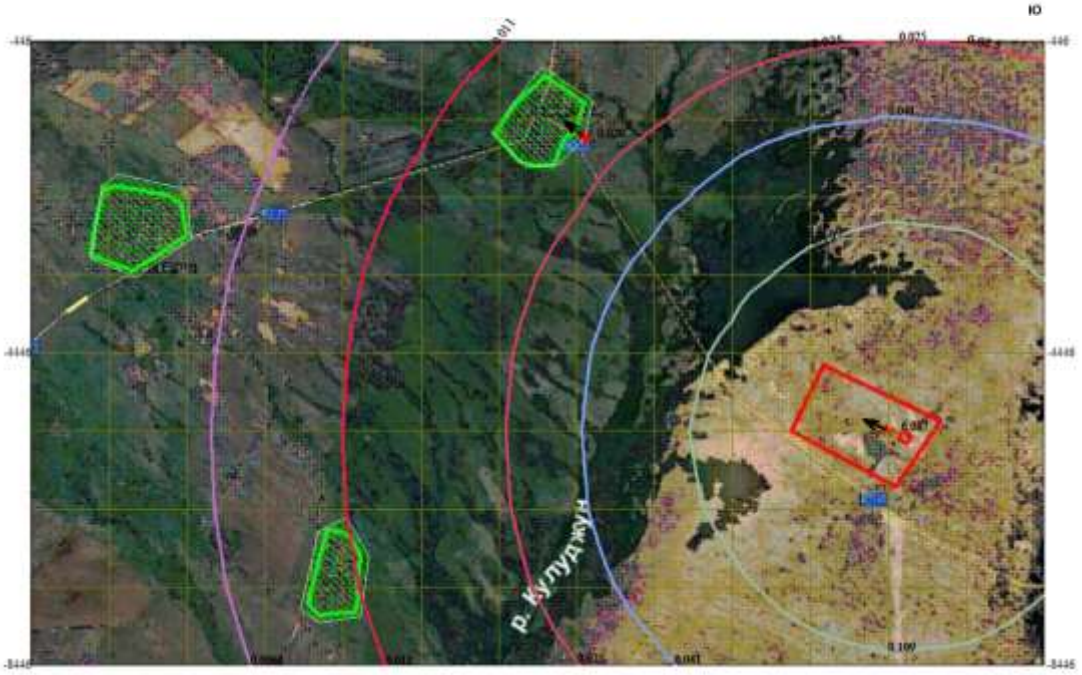


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00077 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0076 ПДК

Макс концентрация 0.1156973 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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)

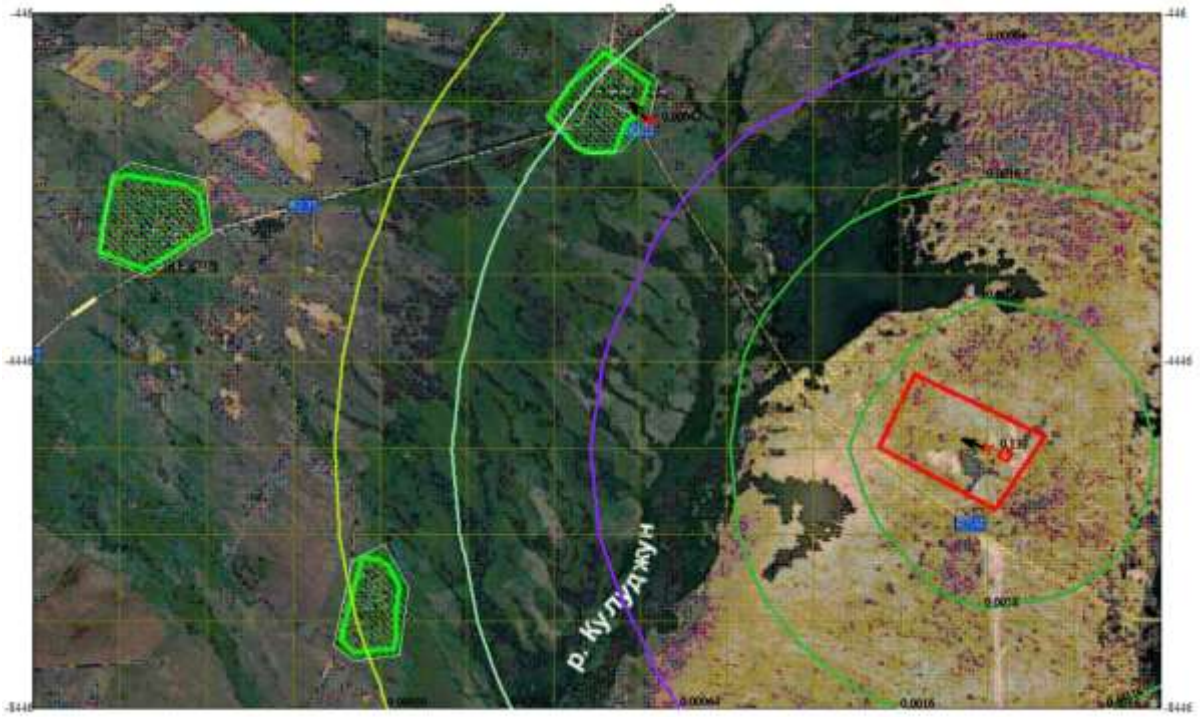


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0068 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.109 ПДК

Макс концентрация 6.0869913 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

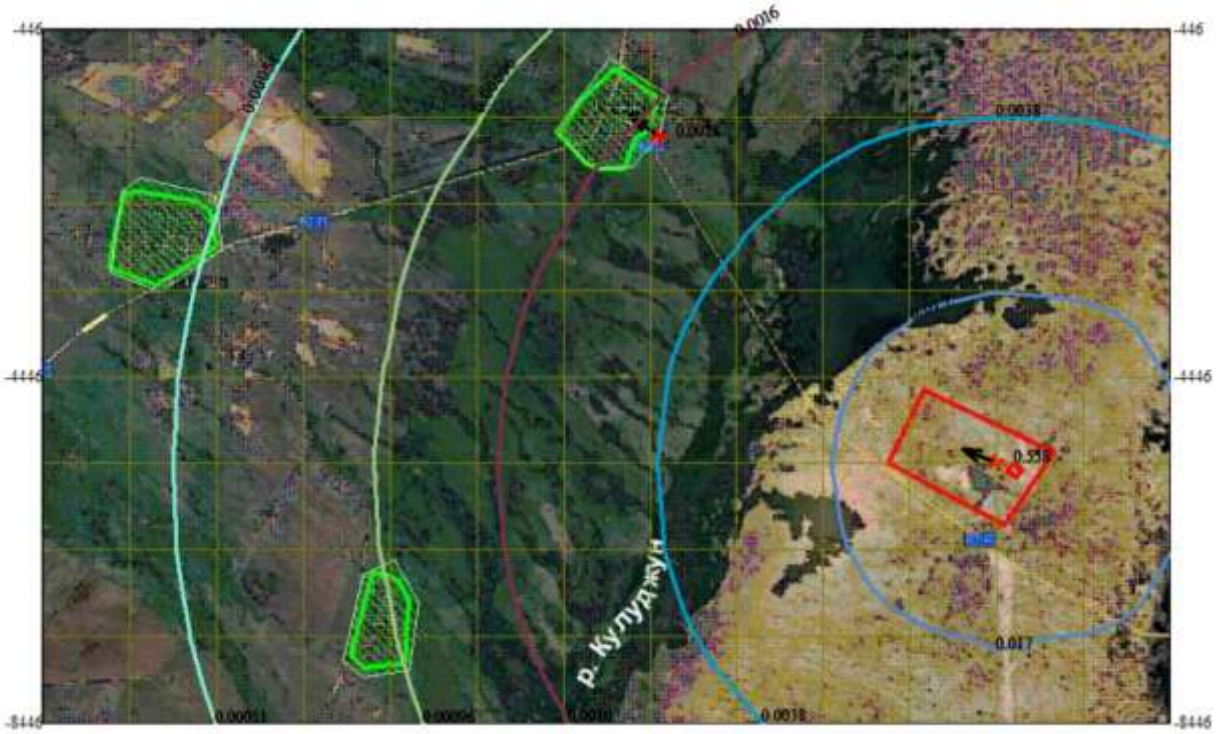


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00020 ПДК
- 0.00032 ПДК
- 0.00064 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0058 ПДК

Макс концентрация 0.1299932 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

с. Кулынжон
Объект :Золотоизвлекательная фабрика
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.00051 ПДК
- 0.00096 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0038 ПДК
- 0.017 ПДК

Макс концентрация 0.5577889 ПДК достигается в точке x= 10049 y= -5446
При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13000 м, высота 8000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 14*9

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ОПИСЬ ПРИЛОЖЕНИЙ:

Обозначение	Наименование	Стр.
В.1	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области» №KZ87VVX00302927 от 30.05.2024 года	188
В.2	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование Асанова Даулета Асановича № 02241Р от 16.03.2012 года	200
В.3	Акт на земельный участок №105202300004698 от 07.04.2023 года	203
В.4	Заключение РГП «Госэкспертиза» № 06-0368/24 от 15.10.2024 года на рабочий проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области»	206
В.5	Протокол собрания при акимате района Самар по согласованию земельного участка для строительства ЗИФ ТОО «Каскад-Н»	219
В.6	Письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2023-00241254 от 22.02.2023 года	220
В.7	Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № KZ29VNW00006266 от 04.04.2023 года	225
В.8	Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар ВКО» №ЗТ-2023-00185649 от 22.02.2023 года	226
В.9	Письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № ЗТ-2023-00122848 от 10.02.2023 года	228
В.10	Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» № ЗТ-2023-00671245 от 21.04.2023 года	231
В.11	Письмо ГУ «Управление сельского хозяйства ВКО» № ЗТ-2023-00581907 от 07.04.2023 года	233
В.12	Отчет о проведении исследований фонового (базового) состояния компонентов окружающей среды к намечаемой деятельности ТОО «Каскад-Н»	234
В.13	Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях в районе Самар ВКО от 20.04.2023 года	256
В.14	Письмо РГП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира № 13-12/112 от 31.01.2023 года	357
В.15	Заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-11-3-15/1147 от 16.08.2023 года к Проекту установления границ водоохранных зон и полос реки Кулынжол и озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 3,9 км юго-восточнее села Кулынжол,	258

	района Самар, Восточно-Казахстанской области	
В.16	Заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-11-3-15/1497 от 31.10.2023 года к Проекту установления границ водоохранных зон и полос озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 5,0 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, Восточно-Казахстанской области	261
В.17	Отчет по проведению экспертной оценки флоры и фауны на территории района Самар ВКО ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра»	264
В.18	Справка РГП «Казгидромет» с метеорологическими характерстиками в с. Самарское	283
В.19	Заключение историко-культурной экспертизы ТОО «Antique-KZ» № АЭ-2022/008 от 22.05.2023 года	286
В.20	Заключение КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» № 02-28/119 от 30.05.2023 года	290
В.21	Декларации о промышленной безопасности № KZ12VEG00014129 от 19.02.2024 года и № KZ64VEG00014163 от 11.03.2024 года	291
В.22	Письмо Алтайского филиала ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» № 01-037/45 от 07.03.2024 года об отсутствии необходимости оценки компенсации ущерба рыбным ресурсам	293
В.23	Заключение РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2024-03094875 от 16.02.2024 года	294
В.24	Заключение РГП «Госэкспертиза» №06-0352/24 от 07.10.2024 года на рабочий проект «Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области»	297
В.25	Заключение РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области» №KZ33VQR00039529 от 17.05.2024 года	308
В.26	Протокол по итогам совещания с общественностью района Самар № 1/16 от 10.04.2024 года о поддержке инвестиционного проекта ТОО «Каскад-Н»	309
В.27	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям ТОО «ВостокГЕО»	311
В.28	Протоколы испытаний качества подземных вод	327
В.29	Письмо ТОО «Каскад-Н» исх. № 86-24 от 05.08.2024 года касательно сроков реализации проекта	331
В.30	Договоры на передачу отходов и лицензия ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»	332
В.31	Договор на вывоз и утилизацию сточных вод №КАС/24-04 от 03.01.2024 года	351
В.32	Паспорт ЛОС	354
В.33	Письмо ТОО «КАСКАД-Н» №87-24 от 06.08.2024 года	372

ПРИЛОЖЕНИЕ В.1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

Номер: KZ87VVX00302927
Дата: 30.01.2024

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

ТОО «КАСКАД-Н»

Заключение
по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области»

Заявление о намечаемой деятельности рассмотрено в Комитете экологического регулирования и контроля МЭПР РК, получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ46VWF00100016 от 12.06.2023 г.

Вид деятельности попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.3.3 п. 3 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан *(далее - Кодекс)* (установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пп. 2.5.1 п.2 раздела 1 приложения 2 к Кодексу объект относится к объектам I категории.

Общие сведения.

В административном отношении золоторудное месторождение Кулуджун расположено в районе Самар Восточно-Казахстанской области, в 161 км к юго-востоку от областного центра города Усть-Каменогорска и в 14,9 км по грунтовой дороге к северо-западу от села Самарское.

Согласно акту на земельный участок, площадь участка с кадастровым номером 05-334-057-031, для размещения ЗИФ составляет 185,9993 га

Строительство золотоизвлекательной фабрики (далее ЗИФ) предусматривается в 5,1 км к северо-западу от с. Кулынжон, в непосредственной близости от месторождения Кулуджун.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 5.1 км от объекта намечаемой деятельности.

Согласно Отчету выбор места размещения ЗИФ обусловлен наличием окисленных руд, которые необходимо перерабатывать. Для сокращения расстояния транспортировки альтернативные участки не рассматривались. Также выбранный участок находится вне водоохранных зон и полос ближайших водных объектов, а также является оптимальным

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

вариантом с точки зрения рельефа местности. Остальные участки характеризуются резко расчлененным рельефом, либо значительно удалены от указанного месторождения.

Согласно Отчету все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населенных пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, месторождений подземных вод питьевого качества, вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Цель указанной намечаемой деятельности – получение золотосеребряного сплава Доре.

Сырьем для производства товарной продукции сплава Доре будут являться окисленные балансовые золотосодержащие руды этого месторождения. ЗИФ предназначена для извлечения золота из окисленных золотосодержащих руд месторождения Кулуджун.

Основные производственные подразделения ЗИФ:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- главный корпус ЗИФ;
- расходный склад реагентов;
- аналитическая лаборатория;
- административно бытовой корпус;
- хвостохранилище, состоящее из 3-х секций.

Производительность ЗИФ по перерабатываемой руде составит 350 тыс. т/год по технологии чанового выщелачивания.

В рабочем проекте предусматривается строительство 3-х секционного хвостохранилища для складирования и захоронения хвостов обогащения золотоизвлекательной фабрики месторождения Кулуджун в Восточно-Казахстанской области и является необходимым звеном технологической цепочки получения требуемого концентрата при обогащении исходной руды.

Принятая инициатором намечаемой деятельности технология чанового выщелачивания является высокоэффективной. Среди других методов чановое выщелачивание отличается тем, что его эффективность не так сильно зависит от факторов окружающей среды, идущих извне, например, как при подземном или кучном выщелачивании. Время, которое длится данный процесс, должно составлять менее нескольких десятков часов. Процесс, в котором осуществляется чановое выщелачивание, полностью управляем. Создаваемые условия для данного процесса позволяют достигнуть высокой селективности при извлечении ценных компонентов, состоящих из сложных и комплексных продуктов.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Атмосферный воздух.

Выбросы загрязняющих веществ.

Строительно-монтажные работы будут проводиться в течение 12 месяцев в 2024-2025 годах. В период СМР предусматривается 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в т.ч. 1 неорганизованный, 6 организованных), содержащие в общей сложности 31 наименование загрязняющих веществ.

Предельное количество выбросов загрязняющих веществ (период СМР) - 160.830724 т/г.

При строительстве ЗИФ и хвостохранилища предусматриваются: Земляные работы и пересыпка стройматериалов, Сварочные работы, Газорезочные работы, Паяльные работы, Битумные работы, Покрасочные работы, Сварка ПЭ деталей, Металлообработка, Резка плитки, Спецтехника, Деревообработка, Буровые работы, Компрессоры передвижные, Передвижные электростанции.

Эксплуатация ЗИФ планируется с 2025 года. В период эксплуатации предусматривается 16 организованных и 39 неорганизованных источников выбросов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

загрязняющих веществ в атмосферу, содержащие в общей сложности 34 наименования загрязняющих веществ.

Предельное количество выбросов загрязняющих веществ (период эксплуатации) - 124.84014773 т/г.

Описание источников выбросов загрязняющих веществ:

- Склад руды;
- Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК);
- Стадия измельчения;
- Чановое выщелачивание;
- Гидрометаллургический цех (ГМЦ);
- Аналитическая лаборатория (АЛ);
- Здание ремонтно-механической мастерской (РММ);
- Котельная;
- Склады угля и золы;
- Дизельная электростанция (ДЭС);
- АЗС контейнерного типа;
- Работа ДВС спецтехники.

Согласно Отчету по результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны и СЗЗ 1000 м превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегружателей);
- внедрить контейнеризацию для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- строительные механизмы применять с электроприводом;
- снизить до минимума твердые отходы;
- заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- соблюсти все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка аспирационных систем от оборудования и узлов пересыпки на дробильно-сортировочном комплексе;
- пылеподавление на рудном складе ДСК с использованием очищенных ливневых стоков с территории;
- тщательная регламентация работ для сокращения выбросов и минимизации одновременной работы крупных участков;
- применение гидрометаллургии для переработки золотосодержащих руд, позволяющий снизить выбросы загрязняющих веществ по сравнению с пирометаллургическими процессами;
- хранение хвостов обогащения под слоем воды, что исключает пыление от хвостохранилища;
- полив технологической дороги поливомоечной машиной;
- перевозка руды в укрытом состоянии;
- запрет дробления руды при направлении ветра в сторону населенных пунктов.

При эксплуатации необходимо применение ряда технических мероприятий по снижению количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ:

- аспирационные укрытия точек пересыпов руды при дроблении и транспортировке, что сокращает выделение пыли до 90 %;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- укрытие конвейеров по всей длине защитными кожухами;

- объединение точек пересыпов руды с системами вытяжной вентиляции и очисткой в циклонах;

- на складах руды предусматривается гидрообеспыливание поверхности, что сокращает выделение пыли до 90 %.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №ЗТ-2023-00122848 от 10.02.2023 года участок проектирования фабрики и хвостохранилища находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших поверхностных водных объектов.

Вода для питьевых нужд – привозная, а также бутилированная. Потребность площадки ЗИФ в питьевой воде в количестве 8,75 м3/сут в период эксплуатации и 3,75 м3/сут в период СМР.

В качестве оборотной воды системы В5 используется слив хвостохранилища.

Технологические нужды (на период СМР). Расход технической воды согласно сводной ресурсной ведомости по проекту составит 300 м3. Доставка воды на производственные нужды осуществляется с помощью специализированной машины на договорной основе.

Ливневые сточные воды с проездов через дождеприемники и подземные сети поступают локальных очистных сооружениях (комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком) в количестве 15 340 м3/год. Далее самотёчной сетью поступают в усреднительные резервуары в количестве 5 резервуаров по 140 м3 каждый. Материал корпуса – стеклопластик, габаритные размеры 1,6×33м. Далее вода равномерно перекачивается на комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 3 л/с ЛОС-КПН-3С/1,6-3,1/1,0.

Проектом также предусматривается сбор и очистка в локальных очистных сооружениях хоз-бытовых сточных вод в количестве 200 тыс. м3/год (18,22 м3/сутки),

Общий объем предполагаемых сбросов загрязняющих веществ с ливневыми сточными водами составит 16,86 т/год (1535,946 г/ч). В предполагаемом составе сбросов ожидается наличие 7 наименований загрязняющих веществ.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

На период строительства ЗИФ предусматривается 9 наименований отходов:

- строительные отходы (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Далее вывоз в специализированные организации по договору),

- твердо-бытовые отходы (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО),

- обрезки ПЭ труб (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору),

- огарки сварочных электродов (Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору),

- обрезки стальных труб (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору),

- отходы кабельной продукции (Временное хранение (не более 7-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору),

- тара пластмассовая из-под водоэмульсионных красок (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору),

- тара металлическая из-под краски (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору),

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатт түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- тара пластмассовая из-под краски (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальном контейнере, на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору).

Общий предельный объем образования отходов на период СМР составит – 1067,759 т/год, в том числе опасных – 7,5 т/год, неопасных – 1060,259 т/год.

На период эксплуатации предусматривается 21 наименование отходов:

– твердо-бытовые отходы (Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору на полигон ТБО);

- огарки сварочных электродов (Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору);

- отработанные светодиодные лампы (Временно (не более 6-ти месяцев) храняться в металлическом контейнере с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору);

- золошлаковые отходы (Временно (не более 6-ти месяцев) храняться на складе золы с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору);

- взвешенные вещества (По мере накопления вычищаются из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору);

- нефтепродукты (По мере накопления вычищаются из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору);

- металлолом (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору);

- изношенная спецодежда (Временно хранится (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, далее передаются по договору на полигон ТБО);

- изношенные шины и камеры (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отработанные воздушные фильтры (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отработанная руда чанового выщелачивания (Размещение на площадке хвостохранилища);

- тара из-под цианидов обезвреженная (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору);

- тара из-под реактивов (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отработанные реактивы (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- тара из-под реагентов (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отработанные реактивы (кислоты) (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- промасленная ветошь (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- моторные масла не пригодные для использования по назначению (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отработанные топливные масляные фильтры (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отходы отработанных аккумуляторов (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору);

- отработанная фильтровальная бумага (Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации – 350 123,07 т/год, в том числе опасных – 350 037,37 т/год, неопасных – 85,704 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 350 тыс. т/год

Для складирования хвостов пульпы цианирования в количестве 350 тыс. т/год предусматривается устройство хвостохранилища. Попадание в почву и подземные воды загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка будет иметь специальный противофильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям.

Сгущенная пульпа направляется на обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище, которое является единым производственным комплексом ЗИФ. Ложе хвостохранилища специально подготовлено и покрыто пленкой (геомембраной), исключающей какие-либо потери. Дополнительно отстоявшаяся жидкая фаза в прудке-отстойнике хвостохранилища также возвращается в бак технической воды в оборот на ЗИФ.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2023-00241254 от 22.02.2023 года, объекты (проектируемые ЗИФ и хвостохранилище) находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в том числе за пределами Кулуджунского государственного природного заказника, при этом прилегают к его границе.

Согласно ответу ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области» № ЗТ-2023-00581907 от 07.04.2023 года на рассматриваемом участке отсутствуют скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений.

Согласно отчету по проведению экспертной оценки флоры и фауны на территории района Самар ВКО, выполненным ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан нет. На участке будут соблюдаться мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир.

Мероприятия по защите животного мира в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона согласованы с РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» заключением № ЗТ-2024-03094875 от 16.02.2024 года.

Согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар» ВКО № ЗТ-2023-00185649 от 22.02.2023 года, на земельном участке преобладает травянистая растительность, изредка встречаются кустарники (караганник и др.). Древесная растительность на участках строительства отсутствует. Проектом предусматривается озеленение прилегающей к фабрике территории.

В период строительства проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

1) ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

2) обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

3) исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

4) раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

5) техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатт түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6) организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горючесмазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

7) обеспечение сохранности зеленых насаждений;

8) недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

9) недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

10) исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

11) поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

12) озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Дополнительно проектом предусматривается озеленение прилегающей к фабрике территории. При рекультивации хвостохранилища после завершения эксплуатации фабрики будет озеленена территория 51 240 м2.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:

1. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее–Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.), учесть требование по обязательному проведению общественных слушаний в рамках процедуры выдачи экологических разрешений для объектов I и II категорий согласно ст. 96 Кодекса.

2. В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 также согласно ст. 78. Кодекса. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст.78 Кодекса, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

3. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатт түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращение образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса. Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарноэпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – 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 посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия;

5. В целях снижения нагрузки на окружающую среду рекомендуется рассмотреть возможность проведения физико-химического анализа хвостов и его повторного использование при строительстве.

6. Проводить мероприятия по охране подземных вод согласно Приложению 4 к Кодексу. Предусмотреть мониторинг качества подземных вод;

7. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, 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) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химикометаллургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

8. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9. В соответствии с п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей средыпо соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

10. Необходимо придерживаться требовании п.1 и п.2 ст.145 Кодекса, о ликвидации последствий деятельности на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду:

После прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан;

В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов – по постутилизации объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан;

11. Разработать и утвердить план ликвидации аварий с последующим согласованием с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности согласно Закона РК №188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

12. Необходимо соблюдения требовании ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстана в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

13. В случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Водного Кодекса РК.

14. Необходимо соблюдения требовании п. 5 ст. 90 Водного Кодекса Республики Казахстан использование подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения, для иных целей не допускается.

15. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ46VWF00100016 от 12.06.2023 г.;

2. Отчет о возможных воздействиях к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

(с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области»;

3. Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний Отчета о возможных воздействиях проектов «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области».;

4. Декларации промышленной безопасности зарегистрированы в РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» № KZ12VEG00014129 от 19.02.2024 года и № KZ64VEG00014163 от 11.03.2024 года;

5. Заключение ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-иновационного развития ВосточноКазахстанской области» №KZ29VNW00006266 от 04.04.2023 года согласно которому непосредственно под участком предстоящей застройки, месторождения с утвержденными балансовыми запасами твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют;

6. Согласование РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области» за №KZ33VQR00039529 от 17.05.2024 года проекта «Строительства хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области».

7. Согласование РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области» за № KZ18VQR00039702 от 29.05.2024 года проекта «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области».

8. Согласование РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» заключением № ЗТ-2024-03094875 от 16.02.2024 года.

Вывод: Представленный Отчет о возможных воздействиях к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области» **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **Е. Умаров**

исп. Садибек Н.
74-08-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатт түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Представленный Отчет о возможных воздействиях к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области» соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета 17.04.2024 г. на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 25.01.2024 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Еженедельная областная газета «Менің өлкем» № 08 (1400) от 18 января 2024 года; районная газета «Samar tynysy» № 3 (55) от 19 января 2024 года; областная газета «Рудный Алтай» № 1-2 (20966-67) от 25 января 2024 года; областная газета «DIDAR» № 1-2 (18459-60) от 25 января 2024 года.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): Объявление на областной радиостанции «NS», дата радиовещания 18 января 2024 года; бегущая строка на областном телеканале «ALTAI» от 27 января 2023 года.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – ecoportal.kz.

Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: ТОО «Каскад-Н», БИН 050140003670 Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 071010, район Самар, Самарский с.о., с. Самарское, ул. Астана, 98А Телефон: 8 (7232) 49-23-35, 8-777-541-09-09 (Исова Ания) e-mail: kaskad_n@bk.ru.

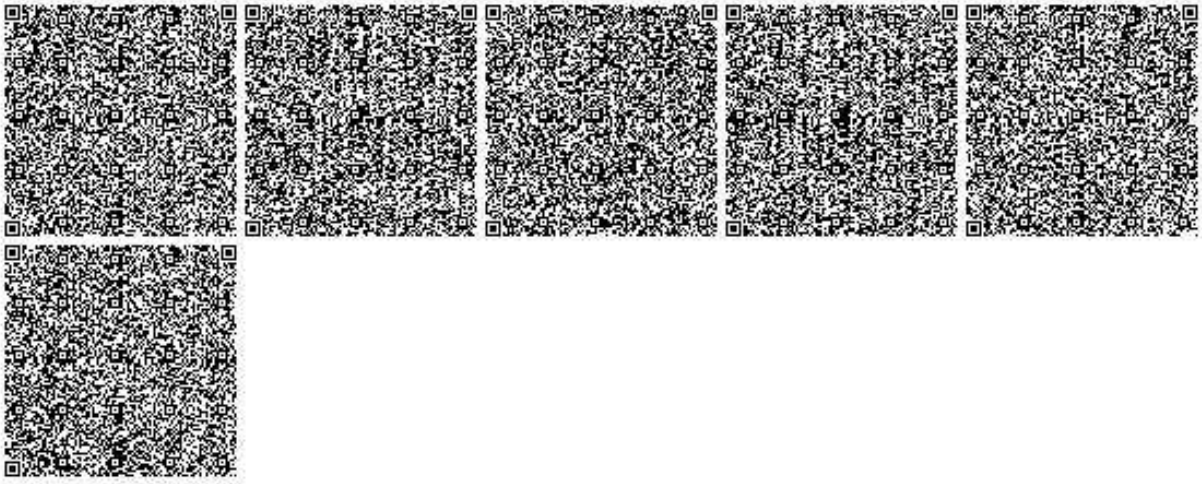
Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы: ИП Асанов Даулет Асанович ИИН 870512301041 Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163 Телефон: 8-777-148-53-39 e-mail: assanovd87@mail.ru Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории № 02241Р от 16.03.2012 года.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: общественные слушания проведены 27 февраля 2024 года, место проведения: Восточно-Казахстанская область, район Самар, с. Кулынжон, ул. Гагарина, 24, в здании сельского клуба.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Умаров Ермек



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.2

1 - 1 12001058

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**АСАНОВ ДАУЛЕТ АСАНОВИЧ** Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, СОЛНЕЧНАЯ, 14, 1 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	**лицензия действительна на территории Республики Казахстан** (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**16.03.2012**
Номер лицензии	**02241Р**
Город	**г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02241P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	02241P
Город	г.Астана	

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии	**02241Р**
Дата выдачи лицензии	**16.03.2012**

Филиалы, представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший приложение к лицензии	**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи приложения к лицензии	**16.03.2012**
Номер приложения к лицензии	001 02241Р
Город	**г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ В.3

egov

1414

Бірегей нөмір / Уникальный номер 105202300004698

Алу күні мен уақыты / Дата получения 07.04.2023

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ *"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ* ГРАЖДАН" ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2304071020777127
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	05-334-057-031
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Шығыс Қазақстан облысы, Самар ауданы, Казнаков ауылдық округі, (05-334-057 есептік кварталы)
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Восточно-Казахстанская область, район Самар, Казнаковский сельский округ, (учетный квартал 05-334-057)
3.	Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
	Право на земельный участок:	Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4.	Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	29.03.2032 жылға дейін мерзімге до 29.03.2032 года
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	185.9993
6.	Жердің санаты: Категория земель:	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	алтын өндіру фабрикасын жобалау, салу, орналастыру үшін
	Целевое назначение земельного участка:	для проектирования, строительства, размещения золотодобывающей фабрики
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:	жоқ
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	нет
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

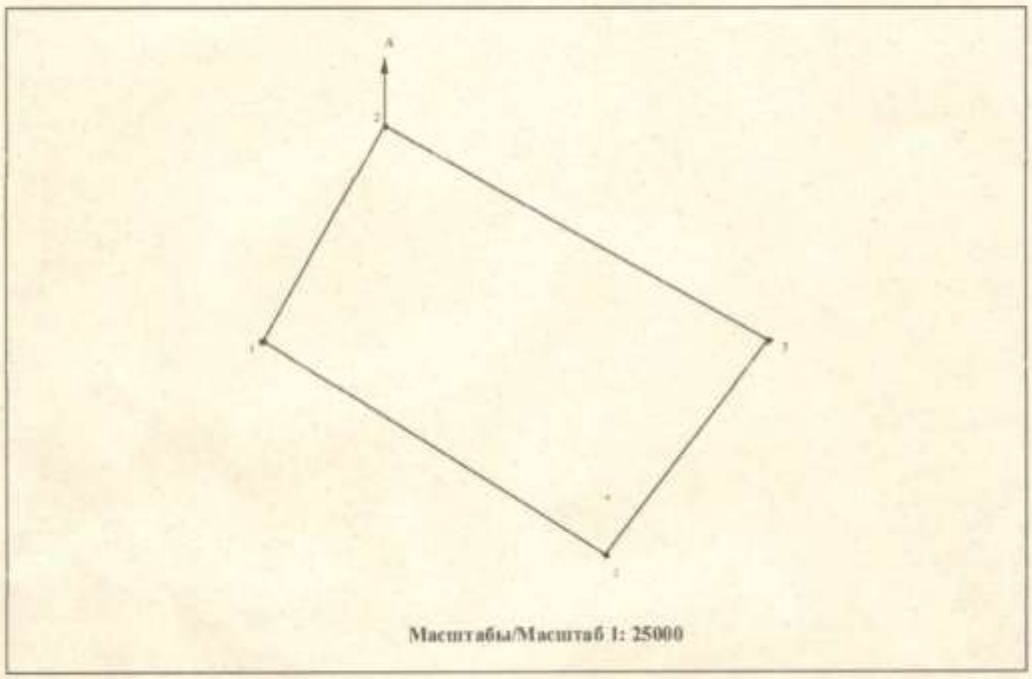
e-gov

1414

Бірегей нөмір
Уникальный номер 105202300004698

Алу күні мен уақыты
Дата получения 07.04.2023

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 25000

egov

1414

Бірегей нөмір
Уникальный номер 105202300004698

Алу күні мен уақыты
Дата получения 07.04.2023

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

№ поворотных точек	Меры линий, метр
1-2	1011.0
2-3	1836.7
3-4	1116.8
4-1	1677.2

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков**

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Ауылшаруашылығы мақсатындағы жерлер /Земли сельскохозяйственного назначения

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

филиалының "Жер және жер кадастры" бойынша Самар аудандық бөлімі жасады

Настоящий акт изготовлен: Отдел района Самар по "регистрации и земельному кадастру" филиала НАО ГК правительства для граждан по ВКО

Мөрдің орны:
Место печати:

Басшысы А.А. Шаурбаев
(қолы) Руководитель

Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта:

2023 жылғы «07» сәуір
«07» апреля 2023 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2304071020777127 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2304071020777127.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.4

«Шығыс Қазақстан облысы Самар ауданындағы өнімділігі жылына 350 мың тонна Кулуджун кен орнының кен өңдеу жөніндегі алтын өндіру фабрикасы» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша
15.10.2024 ж. № 06-0368/24
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
"Касқад-Н" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстан Республикасының Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі Өнеркәсіп комитетінің «Қазақстан Республикасының минералдық шикізатты кешенді қайта өңдеу жөніндегі ұлттық орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік республикалық кәсіпорынның «Шығыс ғылыми-зерттеу кен-металлургия түсті металдар институты» филиалы

Өскемен қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0368/24 от 15.10.2024 г.

(положительное)

на рабочий проект

«Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области»

(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каскад-Н"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Филиал республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Восточный научно-исследовательский горно-металлургический институт цветных металлов»

г. Усть-Каменогорск

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект

2. НАИМЕНОВАНИЕ: РП «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» (без сметной документации).

3. ОСНОВАНИЕ: Договор от 13.08.2024 г. № 01-1553

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Каскад-Н"

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Филиал республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Восточный научно-исследовательский горно-металлургический институт цветных металлов», лицензия от 30.07.2019 г. №19015946 (I категория)

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» (без сметной документации) от 1 марта 2023 года, утвержденное заказчиком ТОО «Каскад-Н»;

архитектурно-планировочное задание № KZ72VUA01186839 от 25 июля 2024 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар» ВКО;

постановление №65 от 19 марта 2023 года акимата района Самар ВКО о предоставлении в аренду земельного участка общей площадью - 185,9993 га. для проектирования, строительства, размещения золотодобывающей фабрики ТОО" Каскад-Н";

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок, уникальный № 105202300004698 от 7 апреля 2023 года, кадастровый номер земельного участка 05-334-057-031, площадью 185,9993 га, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан по ВКО» для проектирования, строительства, размещения золотодобывающей фабрики;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок, уникальный № 105202300007260 от 29 мая 2023 года, кадастровый номер земельного участка 05-334-057-032, площадью 14,0 га, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан по ВКО» для проектирования, строительства, размещения вахтового поселка;

договор аренды № 113 от 6 апреля 2023 года на предоставление арендодателю право ограниченного целевого пользования земельным участком;

письмо ТОО «Каскад-Н» № 85-24 от 24 июля 2024 года об источнике финансирования – собственные средства Заказчика;

письмо ТОО «Каскад-Н» № 84-24 от 24 июля 2024 года о начале строительства – январь 2025 года;

декларация промышленной безопасности по объекту № 24-24.01.008186-ОФ, СДЯВ, утвержденная ТОО «Каскад-Н», выполнена ТОО «Каскад -Н» в 2024 году;

регистрация промышленной безопасности № KZ12VEG00014129 от 19 февраля 2024 года, выдана РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по ЧС РК»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям №1, выполненный в 2023 году г. Усть-Каменогорск ТОО «ВостокГЕО», государственная лицензия № 19020666 от 14 октября 2019 года;

отчет на производство топо-геодезических работ, выполненный ТОО «ВостокГЕО» договор № ВТИИ-2023-1 по объекту, государственная лицензия № 19020666 от 14 октября 2019 года;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства ВКО» № ЗТ-2023-00581907 от 7 апреля 2023 года об отсутствии скотомогильников места сибиреязвенных захоронений;

письмо АО «Авиационная администрация Казахстана» № ЗТ-2024-04947222 от 9 августа 2024 года об отсутствии необходимости получение разрешения от уполномоченной организации в сфере гражданской авиации;

протокол испытаний № 121 от 12 июня 2023 года по воде природной (подземной) скважины №1 и №2, выданный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года, действителен до 12 марта 2025 года;

протокол испытаний № 120 от 12 июня 2023 года плотности потока радона с поверхности грунта, выданный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года, действителен до 12 марта 2025 года;

протокол испытаний № 119 от 12 июня 2023 года мощность дозы гамма излучения, выданный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года, действителен до 12 марта 2025 года;

протокол испытаний № 118 от 12 июня 2023 года плотности потока радона с поверхности грунта, выданный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года, действителен до 12 марта 2025 года;

протокол испытаний № 117 от 12 июня 2023 года мощность дозы гамма излучения, выданный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года, действителен до 12 марта 2025 года;

эскизный проект по объекту, выполненный ВНИИЦВЕТМЕТ в 2024 году;

письмо отдел предпринимательства и сельского хозяйства района Самар ВКО № 191 от 9 октября 2024 года с информацией для проведения оценки воздействия на окружающую среду;

письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» с информацией по участкам №1, №2, №3.

Технические условия:

№ 29-24 от 7 февраля 2024 года ТОО «Каскад-Н» на присоединение к системе водоснабжения;

№ 67-24 от 17 мая 2024 года ТОО «Каскад-Н», на присоединение электроустановок золотоизвлекательной фабрики.

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Каскад-Н» № 85-24 от 24 июля 2024 года, согласование рабочего проекта как выполненного согласно заданию на проектирование;

письмо РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан Восточно-Казахстанской области» № KZ18VQR00039702 от 29 мая 2024 года с согласованием проекта;

письмо ТОО «Каскад-Н» № 100-24 от 23 сентября 2024 года с согласованием точки врезки и диаметров существующего и проектируемого трубопроводов;

заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области» № KZ87VVX00302927 от 30 мая 2024 года, выдано Министерство экологии и природных ресурсов РК;

письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов РК» № 18-11-3-15/1147 от 16 августа 2023 года с заключением на проект установления границ водоохранных зон и полос реки Кулынжол и озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 3,9 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, Восточно-Казахстанской области;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар» ВКО № KZ83VUA01174710 от 10 июля 2023 года с согласованием эскизного проекта.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: район Самар Восточно-Казахстанской области

Сейсмичность района: 7 баллов

8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Автоматика	Абылханов М.К.	KZ29VJE00056032	Соответствует
2	Автодороги	Исраилов Я.И.	KZ50VJE00034411	Соответствует
3	Инженерно-геологические изыскания	Турдиев Ф.Н.	KZ74VJE00022533	Соответствует

4	Электроснабжение	Абылханов М.К.	KZ29VJE00056032	Соответствует
5	Архитектурные решения	Васильева Т.Г.	KZ68VJE00022544	Соответствует
6	Общая часть	Заржинская Г.Г.		Соответствует
7	Наружные водопровод и канализация	Заржинская Г.Г.	KZ95VJE00022543	Соответствует
8	Конструктивные решения	Турдиев Ф.Н.	KZ74VJE00022533	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Заржинская Г.Г.	KZ95VJE00022543	Соответствует
10	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Абылханов М.К.	KZ29VJE00056032	Соответствует
11	Организация строительства	Игнатович Е.Ю.	KZ63VJE00022537	Соответствует
12	Тепловые сети	Талипов Е.М.	KZ19VJE00024299	Соответствует
13	Технологические решения	Вознюк Л.В.	KZ08VJE00026437	Соответствует
14	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Шуваев Д.В.	KZ33VJE00078561	Соответствует
15	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Шуваев Д.В.	KZ33VJE00078561	Соответствует
16	Генеральный план	Айтжанова С.С.	KZ85VJE00027476	Соответствует
17	Отопление и вентиляция	Талипов Е.М.	KZ19VJE00024299	Соответствует
18	Санитарно-эпидемиологический раздел	Музафаров Р.А.	KZ06VJE00029286	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемы к утверждению
1	Мощность предприятия по руде	тонн/год	350 000	350 000
2	Главный корпус. Площадь застройки	м²	5859,3	5859,3
3	Главный корпус. Общая площадь	м²	4932,8	4932,8
4	Главный корпус. Строительный объем	м³	92379,0	92379,0
5	АБК. Площадь застройки	м²	726,3	726,3
6	АБК. Общая площадь	м²	549,69	549,69
7	АБК. Полезная площадь	м²	506,74	506,74
8	АБК. Строительный объем	м³	2092,2	2092,2
9	Общая численность работающих	чел	125	125
10	Площадь участка по землеотводу	га	185,9993	185,9993
11	Общая площадь участка	м²	244767,76	244767,76
12	Площадь застройки	м²	15088,35	15088,35
13	Коэффициент застройки		0,06	0,06
14	Строительная длина дороги: №1 №2	 м м	 10033,33 208,52	 10033,33 208,52
15	Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0
16	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
17	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0
18	Количество полос движения	шт	2	2
19	Продолжительность строительства	мес.	14	12

Ссылка на окончательную редакцию документации*

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.
3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

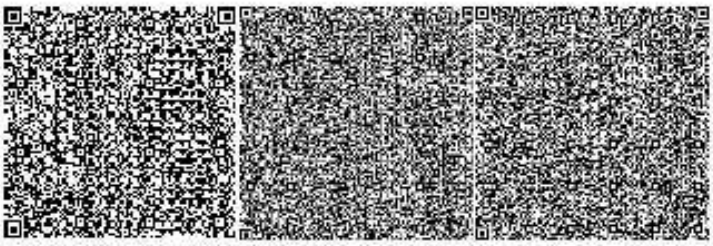
10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шығыс Қазақстан облысы Самар ауданындағы өнімділігі жылына 350 мың тонна Кулуджун кен орнының кен өңдеу жөніндегі алтын өндіру фабрикасы» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Суюндыков С.Б.

Директор

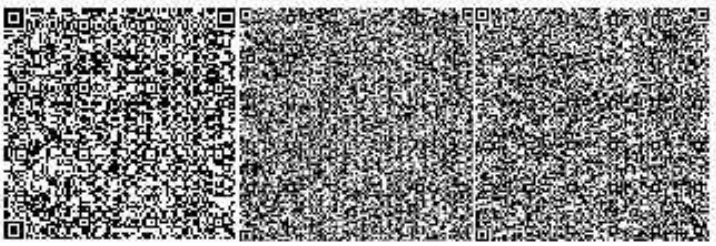
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кушуров С.У.

Начальник производственного отдела

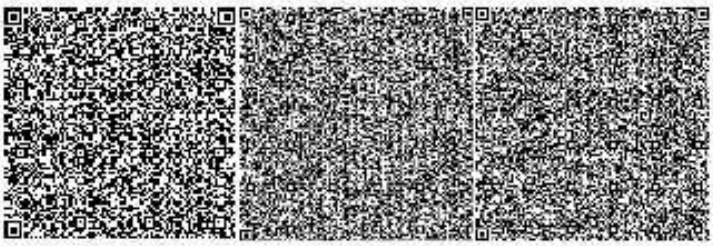
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Абылханов М.К.

Эксперт

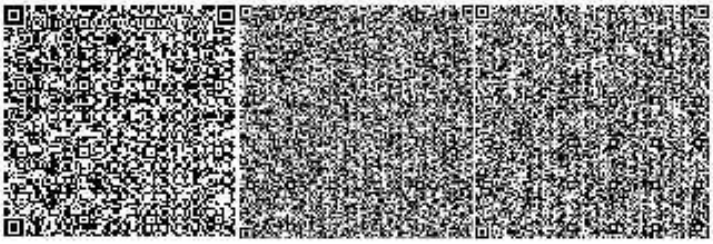
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Талипов Е.М.

Эксперт

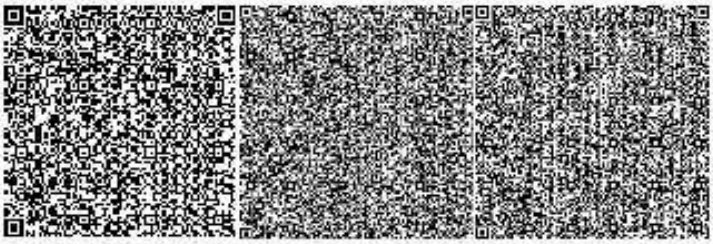
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Шуваев Д.В.

Эксперт

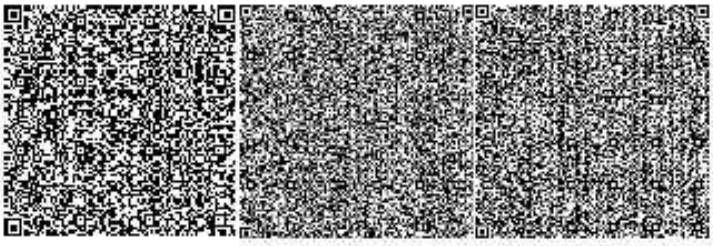
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Айтжанова С.С.

Эксперт

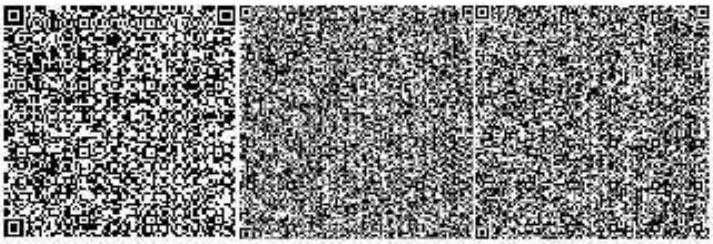
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Музафаров Р.А.

Эксперт

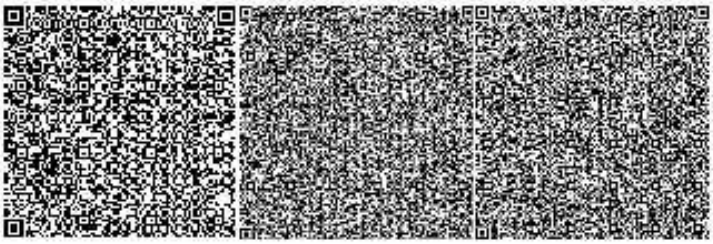
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Вознюк Л.В.

Эксперт

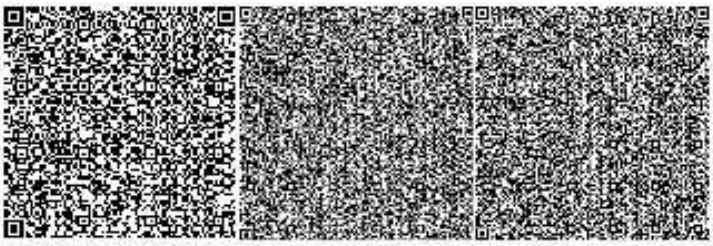
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Игнатович Е.Ю.

Эксперт

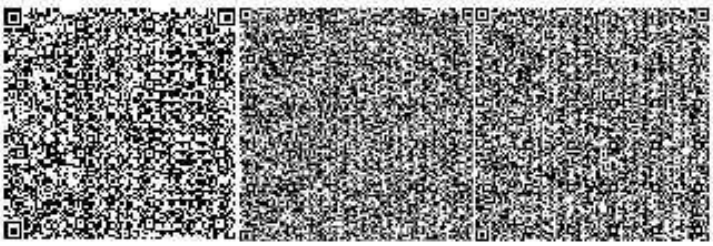
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Турдиев Ф.Н.

Эксперт

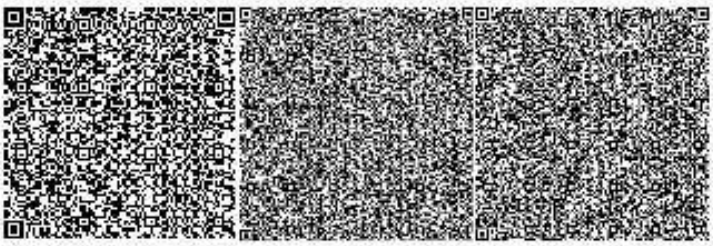
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Исраилов Я.И.

Эксперт

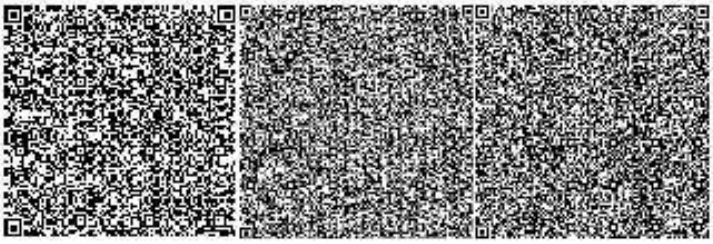
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Васильева Т.Г.

Эксперт

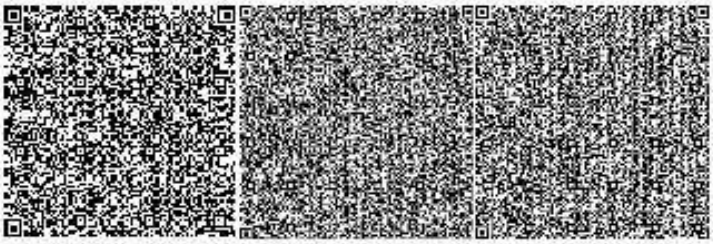
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Заржинская Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



ПРОТОКОЛ
собрания при акимате района Самар
по согласованию земельного участка для строительства золотоизвлекательной фабрики ТОО «Каскад-Н»

с. Самарское «8» 02 **2023г.**

Собрание было открыто Акимом района Самар Сейтхановым Р.К., который разъяснил, что 13 июля 2022 года были проведены общественные слушания по Отчету о возможных воздействиях по проекту «Золотоизвлекательная фабрика кучного выщелачивания производительностью 142 м3 /час, в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области». Согласно проведенных общественных слушаний заинтересованная общественность выступила против реализации проекта на предоставленном земельном участке и было предложено совместно с акиматом района Самар, представителями местного сообщества, а также представителями ТОО «Каскад-Н» выбрать соответствующий экологическим требованиям земельный участок для строительства золотоизвлекательной фабрики.

Представители общественности села Самар предложили другой земельный участок для строительства золотизвлекательной фабрики, который находится в районе Самар, Казнаковского сельского округа.

Руководством ТОО «Каскад-Н» было рассмотрено предложение местной общественности и принято положительное решение о выборе земельного участка под строительство золоизвлекательной фабрики.

Учитывая, что акимат района Самар, представители общественности района Самар, а также представители ТОО «Каскад-Н» согласны на строительство золотоизлекательной фабрики на предложенном земельном участке, расположенном в районе Самар, Казанковского сельского округа ТОО «Каскад-Н» вправе приступить к процедуре оформления земельного участка в порядке, предусмотренном Земельным Кодексом Республики Казахстан.

Все участники настоящего собрания обязаны подписать настоящий Протокол, тем самым выразить свое согласие на дальнейшее строительство золотизвлекательной фабрики на предложенном земельном участке.

Присутствовали на собрании:

Аким района Самар _____ **Р.К. Сейтканов**

Представители местной общественности: _____ **Федосов**

_____ **Е.К. Дюсупов**

_____ **Н.Н. Исенов**

Представители ТОО «Каскад-Н»: _____ **С.О. Хасенов**

ПРИЛОЖЕНИЕ В.6

ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Шығыс Қазақстан облысы, Мызы 2/1

Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира"Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Восточно-Казахстанская область, Мызы 2/1

22.02.2023 №ЗТ-2023-00241254

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

На №ЗТ-2023-00241254 от 13 февраля 2023 года

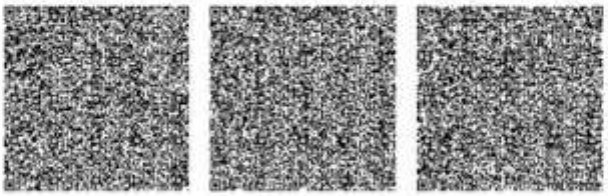
И. о. генерального директора ТОО «Каскад-Н» С. О. Хасенову На Ваше письмо от 13.02.2023 г. № 14-23/1 РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее - Инспекция) сообщает, что представленные географические координаты угловых точек намечаемой деятельности по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в том числе за пределами Кулуджунского государственного природного заказника, при этом прилегают к его границе (картограммы прилагаются). Кулуджунский государственный природный заказник (зоологический) создан постановлением Правительства РК от 10.11.2006 г. № 1074 с целью сохранения и восстановления численности редкого и исчезающего животного, а также ценного вида в научном, культурном и хозяйственном отношении - Косули – Capreolus capreolus pygargus, срок действия - бессрочный. Пески Кызыл-Кум являются одним из мест зимовки мигрирующей сибирской косули, территория включает в себя песчаный массив Восточно-Казахстанских Кызылкумов и низовья р. Кулуджун. На основании статьи 69 Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях» в зоологических государственных природных заказниках запрещается охота, добыча любыми способами и средствами животных, за исключением рыб, интродукция чужеродных видов животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц. В связи с тем, что территория проведения намечаемой деятельности по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» прилегает к границе Кулуджунского государственного природного заказника, обращаем Ваше внимание на необходимость проведения работ строго в пределах контрактной территории. Нарушение требований правил охраны среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации диких животных, а равно незаконные переселения,

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:
https://i2.app.link/eotinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренную статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях». Также направляем сканированную копию паспорта Кулуджунского государственного природного заказника. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд. Приложение: на 12 листах. Руководитель К. Мейрембеков Исп: Алматова Д. 8(7232) 61-80-66

Руководитель

МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ



Исполнитель:

АЛМАТОВА ДИНА ТУРЕНИЯЗОВНА

тел.: 7232618066

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eobinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Каскад-Н
Кулуджунский государственный природный зоологический заказник
1 км

«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

К.Либкнехт көшесі, 19, Өскемен қ.,
ШҚО,Қазақстан Республикасы , 070019,
тел.: 8(7232) 25-73-20, факс: 8(7232) 25-75-46
e-mail: priemnaya_uprirpvko@akimvko.gov.kz

ул. К.Либкнехта, 19, г. Усть-Каменогорск
ВКО ,Республика Казахстан, 070019,
тел.: 8(7232) 25-73-20, факс: 8(7232) 25-75-46
e-mail : priemnaya_uprirpvko@akimvko.gov.kz

Генеральному директору ТОО «Каскад-Н» Хасенову С.

На Ваше заявление от 20 февраля 2023 года №ЗТ-2023-00282382 по вопросу согласования координаты участка работ - проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» (ЗИФ) на предмет изменения границ произошедших с момента последнего лесоустройства сообщаем.

Представленные географические координатные точки участка намечаемой деятельности ТОО «Каскад-Н» находятся за пределами земель государственного лесного фонда КГУ «Самарское лесное хозяйство» и особо охраняемых природных территорий Кулуджунского государственного зоологического заказника *(Копия прилагается).*

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, в случае несогласия с данным ответом, Вы вправе его обжаловать в порядке, установленном законодательством РК.

Руководитель **М. Кусаинов**

Исп. Асылханов Д.
тел:8 (7232) 25-73-02

Генеральному директору
ТОО « Каскад – Н»
г-ну Хасенову С.О.

На Ваше заявление за № ЗТ – 2023 – 00282359 от 20.02. 2023 года КГУ «Самарское лесное хозяйство» сообщает , что участок с географическим координатами. Золотоизвлекательной фабрики по переработке руды месторождения «Кулунжон» в Самарском районе Восточно- Казахстанской Области. 48° 50' 40.91" С 83° 22' 49.67" В 2 48° 51' 09.45" С 83° 23' 13.94" В 3 48° 50' 41.07" С 83° 24' 33.05" В 4 48° 50' 12.82" С 83° 23' 59,73" В
Не входят в территорию Государственного лесного фонда КГУ «Самарское лесное хозяйства».

В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно процедурно- процессуального Кодекса Республики Казахстан,Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящей орган или в суд.

Директор **Кабдыргалиев Е.Ч.**

ПРИЛОЖЕНИЕ В.7

1 - 1

Шығыс Қазақстан облысының әкімшілігі

"Шығыс Қазақстан облысының кәсіпкерлік және индустриялық -инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Восточно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Восточно-Казахстанской области"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ29VNW00006266

Дата выдачи: 04.04.2023

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Восточно-Казахстанской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью " КАСКАД-Н", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	50	40.91	83	22	49.67
2	48	51	9.45	83	23	13.94
3	48	50	41.07	83	24	33.05
4	48	50	12.82	83	23	59.73

Приложение

Сообщаем, что непосредственно под участком предстоящей застройки , месторождения с утвержденными балансовыми запасами твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

Руководитель управления Байрахметов Елдос Жанболатұлы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен теңдестірілген Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.8

Шығыс Қазақстан облысы "Самар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Самарское а., Горохов көшесі 58

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар" Восточно-Казахстанской области

Республика Казахстан 010000, с. Самарское, улица Горохова 58

22.02.2023 №3Т-2023-00185649

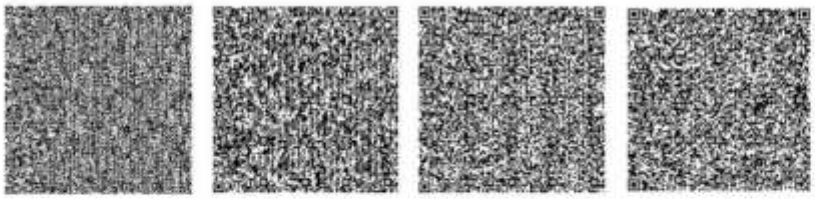
Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

На №3Т-2023-00185649 от 3 февраля 2023 года

На Ваше обращение № 3Т-2023-00185649 от 03.02.2022 года сообщает следующее: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района Самар ВКО» провело обследование земельного участка, на которой предполагается строительство нового объекта и направляет акт обследования зеленых насаждений для разработки проектно-сметной документации (в приложении): 1. Рабочий проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработки руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в районе Самар Восточно-Казахстанской области»; На земельном участке преобладает травянистая растительность, изредка встречаются кустарники (караганник и др.). Древесная растительность на участках строительства отсутствует. Плодородно-растительный слой почвы подлежит снятию и сохранению. с дальнейшим использованием его при благоустройстве, озеленении территории и рекультивации. В случае нарушения и выкорчевывании зеленых насаждений Вам необходимо провести работы по их восстановлению. В соответствии с пунктом 1 статьи 91 Кодекса, Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:
https://2.app.link/eobinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

И.о. руководителя отдела САХМЕТЖАНОВ БАУЫРЖАН АЛТАЕВИЧ



Исполнитель:

ЖУРСУНОВ ҚАЙРАТ РИНАТҰЛЫ

тел.: 7233331906

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eobinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Акт
обследования зеленных насаждений
№1 от 06 апреля 2023 года

Восточно-Казахстанская область, район Самар, в 6 км юго восточнее от Кулынжон
(Местоположение зеленных насаждений, наименование населенного пункта)

Я, Журсунов Кайрат Ринатұлы
(ФИО)

Главный специалист
(Должность)

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД района Самар»
При участии представителя заявителя начальника отдела Охраны окружающей среды
Манакбаева Айнур Талгатбековна
(ФИО)

Произвели обследования зеленных насаждений по заявлению ТОО «Каскад-Н»
(Наименование организации, ФИО для физ. лиц.)

И составили настоящий акт обследования зеленных насаждений на земельном участке, отведенном под строительство объекта «Золотоизвлекательной фабрика по переработки руды месторождение Кулуджон производительностью 350,0 тыс. тонн в год в районе Самар, ВКО»

В результате проведенного обследования установлено, что:

1. **Древенная растительность на участке отсуствует;**
2. **Преобладает травянистая растительность;**
3. **Изредка встречаются заросли кустарника (караганника и др.), в общем количестве до 50 шт.;**
4. **Газонов, цветеников на участке строительства нет.**

Главный специалист

Журсунов Кайрат Ринатұлы
(ФИО)

Представитель заявителя:

Манакбаева Айнур Талгатбековна.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.9

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕРТІС БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРТИССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Инспекция басшысы:
071410, Семей қаласы, Утепбаев к-сі, 4, тел./факс 8(7222) 323330, 307168 E-mail:ubvu@mail.ru
Жергілікті бөлімдер:
070013, **Өскемен қаласы**, Л.Толстого к-сі, 26, Тел./факс: 8 (7232) 37-62-71
140000, **Павлодар қаласы**, Сатпаев көш. 136, оф.4, эт.8, 17, Тел: 8(7182) 322201, 322203

Руководство инспекции:
071410, г. Семей, ул. Утепбаева,4, Тел./факс 8(7222) 323330, 307168, e-mail: ubvu@mail.ru
Территориальные отделы:
070013, **г. Усть-Каменогорск**, ул. Л.Толстого, 26, Тел./факс 8 (7232) 370271
140 3000, **г. Павлодар**, ул. Сатпаева,136, оф.4, эт.8, Тел: 8(7182) 322201, 322203

«10» февраля 2023 г № ЗТ-2023-00122848

И.О. генерального директора
ТОО «Каскад-Н»
Хасенову С.О.
ул.Астана, 98А
с.Самарское, Самарский район ВКО

Ваше обращение от 25.01.2023 г.
ЗТ-2023-00122848 РГУ Ертисской БИ рассмотрено

Рассмотрев предоставленные схемы местоположения земельных участков, согласно указанных координат для планируемой деятельности ТОО «Каскад-Н» по строительству золотоизвлекательной фабрики по переработке руды месторождения Кулуджун производимтельностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе ВКО сообщаем следующее:

По участку №1. В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект руч. Без названия являющимся притоком р. Аксеновка расположено на расстоянии около 509м от участка проектируемых работ.

Размеры водоохранной зоны и полосы по руч. Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались.

Указанный земельный участок №1 расположен за пределами минимально-рекомендуемых границ водоохранных зон и полос водного объекта.

По участку №2. В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект руч. Без расположено на расстоянии около 628м от участка проектируемых работ.

Размеры водоохранной зоны и полосы по руч. Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались.

Указанный земельный участок №2 расположен за пределами минимально-рекомендуемых границ водоохранных зон и полос водного объекта.

По участку №3. В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект оз.Казнаковское расположено на расстоянии около 600м от участка проектируемых работ.

Расстояние до Бухтарминского водохранилища составляет более 1100м от НПУ (394,84 БС).

Размеры водоохранной зоны и полосы по оз.Казнаковское местными исполнительными органами области не устанавливались.

Относительно Бухтарминского водохранилища участок расположен за пределами водоохранной зоны и полосы в соответствии с Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата №204 от 23.06.2022г.

Указанный участок №3 расположен за пределами установленных и минимально-рекомендуемых границ водоохранных зон и полос водных объектов.

Условия размещение объектов за пределами водных объектов и их водоохранных зон и полос законодательством в сфере охраны водных ресурсов не регламентировано.

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по Водным ресурсам МЭиПР РК) или в суд.

И.о. руководителя Инспекции **Е.Мадиев**

Исп. Ж. Раисова
тел. 576-271

ПРИЛОЖЕНИЕ В.10

"Шығыс Қазақстан облысы табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Карла Либкнехта 19, 412

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области "

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, Карла Либкнехта 19, 412

21.04.2023 №ЗТ-2023-00671245

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

На №ЗТ-2023-00671245 от 18 апреля 2023 года

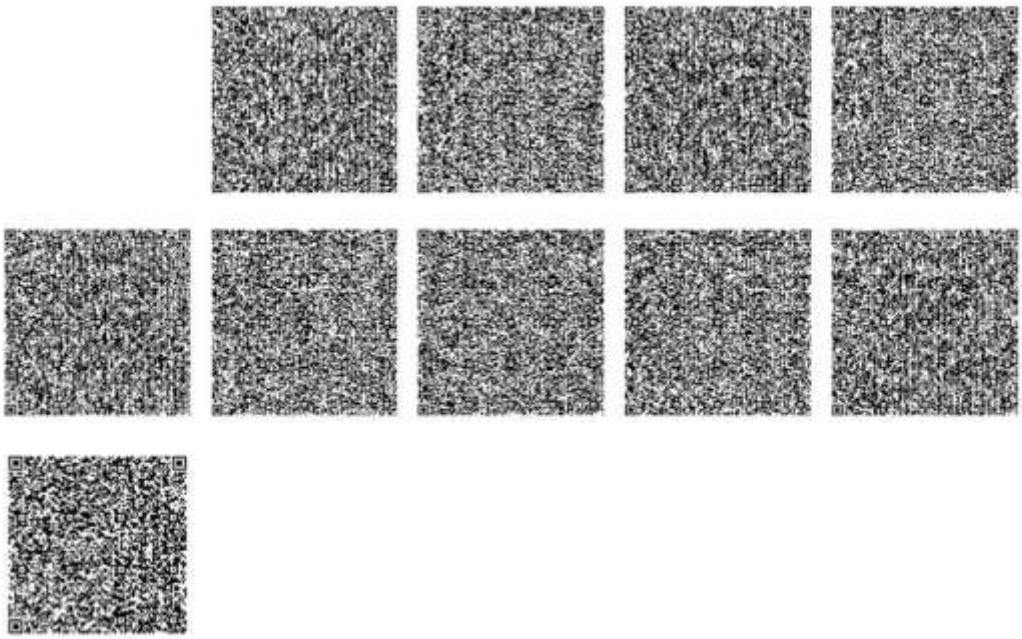
Рассмотрев Ваше заявление от 18.04.2023 года по вопросу статуса водоема озеро Казнаковское сообщаем следующее. Согласно постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 29 января 2010 года № 359 озеро «Казнаковское» имеет статус рыбохозяйственного водоема местного значения. На сегодняшний день данный водоем закреплен за К/Х «Серик» и имеет статус водоема (ОТРХ-озерно-товарное рыбное хозяйство). Соглсно решения Восточно-Казахстанского областного маслихата от 6 октября 2017 года № 14/156-VI «Об установлении правил общего водопользования в Восточно-Казахстанской области» водоем может использоваться для рекреационных целей. К общему водопользованию относится пользование водными объектами: 1) для удовлетворения хозяйственно-питьевых целей; 2) для рекреационных целей, за исключением водных объектов, представляющих потенциальную селевую опасность; 3) для судоходства и пользования маломерными судами; 4) для водопоя скота. При использовании водных объектов для общего водопользования физическим и юридическим лицам необходимо: 1) бережно использовать водные объекты; 2) соблюдать установленный режим использования водного объекта; 3) соблюдать меры безопасности при проведении культурных, спортивных и иных мероприятий на водных объектах; 4) поддерживать водные объекты и прилегающую территорию соответствующим санитарным нормам состояний, не засорять бытовыми, строительными и другими отходами, своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению захламления прилегающей территории. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, результаты рассмотрения обращения, решения, действия (бездействия) должностных лиц могут быть обжалованы Вами в вышестоящем органе в порядке подчиненности, либо в судебном порядке.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eobinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель руководителя управления **ЕСЕНТАЕВ АРМАН НАГАШИБАЕВИЧ**



Исполнитель:

САПАНОВ АРХАТ АСКАРОВИЧ

тел.: 7232610064

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eobinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ПРИЛОЖЕНИЕ В.11

"Шығыс Қазақстан облысы ауыл шаруашылығы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Шығыс Қазақстан облысы, Головков, 40 40, 1

Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области"

Республика Казахстан 010000, Восточно-Казахстанская область, Головкова, 40 40, 1

07.04.2023 №3Т-2023-00581907

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

На №3Т-2023-00581907 от 6 апреля 2023 года

На Ваше обращение от 6 апреля 2023 года № 25-24 сообщаем, что на указанном участке согласно представленным координатам отсутствуют скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с данным решением Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

заместитель руководителя управления по вопросам переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарной безопасности — **САГАНДЫКОВ РАМИЛЬ НИГМЕТЧАНОВИЧ**

Исполнитель:

ДӘУЛЕТҚЫЗЫ СӨУЛЕ

тел.: 7232700725

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ПРИЛОЖЕНИЕ В.12

«ЦентрЭКОпроект»
Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«ЦентрЭКОпроект»

Государственная лицензия
№01321Р от 20.11.2009 г.

Отчет о проведении исследований фонового (базового) состояния компонентов окружающей среды к намечаемой деятельности «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун» ТОО «Каскад-Н»

Директор
ТОО «ЦентрЭКОпроект» Мигдальник Л.В.

г. Усть-Каменогорск,
2023 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1. Директор Мигдальник Л.В.

2. Главный инженер-эколог Худякова А.Г.

3. Начальник ИЛ Яковлева А.С.

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о проведении исследований фонового состояния компонентов окружающей среды к намечаемой деятельности «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн» выполнен на основании Договора №КАС/23-47 от 14.04.2023 г.

Цель – оценка фонового базового состояния компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, почвенный покров, водные объекты) на предполагаемой затрагиваемой территории намечаемой деятельности.

Наименование предприятия – ТОО «Каскад-Н»

Место проведения лабораторных исследований - ВКО, район Самар, Казнаковский сельский округ, (учетный квартал 05-334-057) район участка планируемого строительства ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения.

1. Точки отбора проб

Оценка фонового базового состояния компонентов окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории намечаемой деятельности проводилась по следующим направлениям:

- атмосферный воздух в районе участка планируемого строительства ЗИФ;
- почвенный покров в районе участка планируемого строительства ЗИФ;
- водные объекты (р. Иртыш 500 м ниже и 500 м выше участка намечаемой деятельности, поверхностный водоем расположенный севернее участка в двух точках).

Результаты существующего уровня загрязнения компонентов окружающей среды будут являться базовым состоянием для дальнейшей оценки после реализации намечаемой деятельности.

Координаты точек отбора проб атмосферного воздуха:

Т1 - 48°50´47.86"С
83°23´51.62"В
Т2 - 48°50´21.64"С
83°24´43.21"В
Т3 - 48°50´59.35"С
83°22´46.74"В
Т4- 48°50´54.04"С
83°25´11.66"В

Координаты точек отбора проб воды:

Т1 - 48°50´19.39"С
83°26´1.09"В
Т2 - 48°49´34.27"С
83°25´38.05"В
Т3 - 48°51´25.92"С
83°22´32.91"В
Т4- 48°51´36.43"С
83°23´10.69"В

Координаты точек отбора проб почвенного покрова:

Т1 - 48°50´41.93"С
83°23´16.31"В
Т2 - 48°51´7.74"С
83°23´46.32"В
Т3 - 48°49´58.91"С
83°24´20.68"В
Т4- 48°50´34.95"С
83°24´0.05"В

Ситуационная карта-схема с точками отбора проб представлена в приложении 1.

2. Сведения об организации – исполнителе

Работа по контролю состояния атмосферного воздуха выполнялась испытательной лабораторией ТОО «ЦентрЭКОпроект», аттестат аккредитации №KZ.T.07.2173 от 24.12.2018 г. до 24.12.2023 г.

Работа по контролю состояния почвенного покрова выполнялась аналитической лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера», аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г. до 03.04.2024 г.

Работа по контролю состояния водных объектов проводилась Испытательным центром ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», аттестат аккредитации № KZ.T.07.0927 от 30.12.2020 г. до 30.12.2025 г. и аналитической лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера», аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г. до 03.04.2024 г.

3. Перечень нормативно-технической документации при отборе и анализе проб

3.1 Контроль атмосферного воздуха проведен на содержание следующих загрязняющих веществ: взвешенные частица пыли, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, цианистый водород.

Взвешенные частицы пыли подверглись контролю по средствам гравиметрического метода анализа в соответствие с СТ РК 1957-2010 Охрана природы. Атмосфера. Метод определения неорганической пыли.

Уровень содержания диоксида азота, диоксида серы и оксида углерода измерен газоанализатором ГАНК-4 в соответствие МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017) Методика выполнения измерений массовой концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 с изменением №1.

Уровень содержания цианистого водорода определен колориметрическим методом, с применением индикаторных трубок по СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2 Охрана природы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

3.2 Для определения фонового загрязнения водных объектов, пробы воды отобраны в соответствие с СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 Вода. Общие требования к отбору проб.

Физико-химический показатели определены в соответствие с нормативными документами, представленными в таблице 1.

№ п/п	Определяемые показатели	Обозначение НД на метод испытания	Наименование НД на метод испытания
1	2	3	4
1	Железо	ГОСТ 4011-72	Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа
2	Марганец	ГОСТ 4974-2014	Вода питьевая. Определение содержания марганца фотометрическими методами
3	Медь	ГОСТ 4388-72	Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации меди
4	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
5	Нитраты	ГОСТ 33045-2014	Вода. Методы определения азотсодержащих веществ
6	Нитриты	ГОСТ 33045-2014	Вода. Методы определения азотсодержащих веществ
7	Свинец	ГОСТ 18293-72	Вода питьевая. Методы определения содержания свинца, цинка, серебра
8	Сульфаты	ГОСТ 31940-2012	Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов
9	Хлориды	ГОСТ 4245-72	Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов
10	Мышьяк	ГОСТ 4152-89	Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации мышьяка
11	Цинк	ГОСТ 31870-2012	Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектрометрии
12	Взвешенные вещества	ГОСТ 26449.1-85	Установки дистилляционные опреснительные стационарные. Методы химического анализа соленых вод
13	Цианиды	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации цианидов токсичных в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

3.3 Для определения фонового загрязнения почвенного покрова, пробы отобраны в соответствие с ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

Процедура отбора проб почв регламентируется целевым назначением и видом химического анализа. Для характеристики загрязнения почв тяжелыми металлами отбор проб проводился глубиной 0-10 см. (Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. ПР РК 52.5.06-03. Астана - 2003).

Чтобы снивелировать локальные особенности загрязняющих химических веществ, отобраны объединенные пробы, состоящие из 5 точечных проб, равномерно по принципу конверта размещенных на пробной площадке (СЭП) размером 10х10 м. Объем точечных проб должен быть одинаков. Точечные пробы объединяют, тщательно перемешивают и берут объединенную пробу массой около 1000 грамм. При отборе объединенных проб даны координатные привязки центра пробной площадки.

Пробы отобраны в двойные самогерметизирующиеся полиэтиленовые пакеты.

На каждую пробу заполнен сопроводительный талон, с указанием места и даты отбора пробы, номера пробы.

Важным условием получения достоверного аналитического материала о степени загрязненности является строгое соблюдение условий, исключающих возможность загрязнения почвенных проб в процессе их отбора и транспортировки.

Анализ проб почв проводился в аккредитованной лаборатории.

Физико-химический показатели определены в соответствие с нормативными документами, представленными в таблице 2.

№ п/п	Определяемые показатели	Обозначение НД на метод испытания	Наименование НД на метод испытания
1	2	3	4
1	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	МВИ ОП.КП 01-19	Охрана природы. Качество почв. Определение химического состава методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии
2	Медь	МВИ ОП.КП 01-19	Охрана природы. Качество почв. Определение химического состава методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии
3	Мышьяк	МВИ ОП.КП 01-19	Охрана природы. Качество почв. Определение химического состава методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии
4	Нефтепродукты	М 03-03-2012 (ПНД Ф 16.1:2.21-98)	Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02»
5	Свинец	МВИ ОП.КП 01-19	Охрана природы. Качество почв.

№ п/п	Определяемые показатели	Обозначение НД на метод испытания	Наименование НД на метод испытания
1	2	3	4
			Определение химического состава методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии
6	Цинк	МВИ ОП.КП 01-19	Охрана природы. Качество почв. Определение химического состава методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии
7	Сурьма	МВИ ОП.КП 01-19	Охрана природы. Качество почв. Определение химического состава методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии

4. Результаты состояния компонентов окружающей среды

4.1 Атмосферный воздух

Таблица 3

Точка	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое значение	ПДКм.р.
1	2	3	4	5
Точка 1	Взвешенные частицы пыли	мг/нм^3	<0,04	0,5
	Диоксид азота	мг/нм^3	0,061	0,2
	Диоксид серы	мг/нм^3	0,096	0,5
	Оксид углерода	мг/нм^3	< 1,8	5,0
	Цианистый водород	мг/нм^3	<0,1	0,01
Точка 2	Взвешенные частицы пыли	мг/нм^3	<0,04	0,5
	Диоксид азота	мг/нм^3	0,064	0,2
	Диоксид серы	мг/нм^3	0,096	0,5
	Оксид углерода	мг/нм^3	< 1,8	5,0
	Цианистый водород	мг/нм^3	<0,1	0,01
Точка 3	Взвешенные частицы пыли	мг/нм^3	0,3058	0,5
	Диоксид азота	мг/нм^3	0,062	0,2
	Диоксид серы	мг/нм^3	0,086	0,5
	Оксид углерода	мг/нм^3	< 1,8	5,0
	Цианистый водород	мг/нм^3	<0,1	0,01
Точка 4	Взвешенные частицы пыли	мг/нм^3	0,3058	0,5
	Диоксид азота	мг/нм^3	0,063	0,2
	Диоксид серы	мг/нм^3	0,107	0,5
	Оксид углерода	мг/нм^3	< 1,8	5,0
	Цианистый водород	мг/нм^3	<0,1	0,01

По результатам проведенных исследований проб атмосферного воздуха в районе планируемого размещения ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения, фактические значения состояния атмосферного воздуха не превышают значений, установленных для атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

4.2 Водные объекты

Таблица 4

Точка	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое значение	Норма, ПДКр.х	Норма, ПДКк.б.
1	2	3	4	5	6
Проба №1 Р. Иртыш, 500 м ниже участка	Железо	мг/дм^3	**0,19**	0,1	0,3
	Марганец	мг/дм^3	<0,01	0,01	0,1
	Медь	мг/дм^3	<0,002	Фон+0,001	1,0
	Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,1
	Нитраты	мг/дм^3	0,48	40,0	45,0
	Нитриты	мг/дм^3	<0,003	0,08	3,0
	Свинец	мг/дм^3	<0,0005	0,1	0,03
	Сульфаты	мг/дм^3	38,4	100,0	500,0
	Хлориды	мг/дм^3	12,41	300,0	350,0
	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,05
	Цинк	мг/дм^3	<0,005	0,01	5,0
	Взвешенные вещества	мг/дм^3	<5,0	Фон+0,25	Фон+0,75
	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	0,05	0,035
Проба №2 Р. Иртыш, 500 м выше участка	Железо	мг/дм^3	**0,18**	0,1	0,3
	Марганец	мг/дм^3	<0,01	0,01	0,1
	Медь	мг/дм^3	<0,002	Фон+0,001	1,0
	Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,1
	Нитраты	мг/дм^3	0,45	40,0	45,0
	Нитриты	мг/дм^3	<0,003	0,08	3,0
	Свинец	мг/дм^3	<0,0005	0,1	0,03
	Сульфаты	мг/дм^3	43,2	100,0	500,0
	Хлориды	мг/дм^3	12,76	300,0	350,0
	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,05
	Цинк	мг/дм^3	<0,005	0,01	5,0
	Взвешенные вещества	мг/дм^3	12,4	Фон+0,25	Фон+0,75
	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	0,05	0,035
Проба №3 Поверхностный водозабор, расположенный	Железо	мг/дм^3	0,10	0,1	0,3
	Марганец	мг/дм^3	<0,1	0,01	0,1
	Медь	мг/дм^3	<0,002	Фон+0,001	1,0
	Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,1

Точка	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое значение	Норма, ПДКр.х	Норма, ПДКк.б.
1	2	3	4	5	6
севернее участка, точка №1	Нитраты	мг/дм^3	0,40	40,0	45,0
	Нитриты	мг/дм^3	<0,003	0,08	3,0
	Свинец	мг/дм^3	<0,0005	0,1	0,03
	Сульфаты	мг/дм^3	24,0	100,0	500,0
	Хлориды	мг/дм^3	8,51	300,0	350,0
	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,05
	Цинк	мг/дм^3	<0,005	0,01	5,0
	Взвешенные вещества	мг/дм^3	<5,0	Фон+0,25	Фон+0,75
	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	0,05	0,035
Проба №3 Поверхност-ный водозабор, расположенный севернее участка, точка №2	Железо	мг/дм^3	**0,11**	0,1	0,3
	Марганец	мг/дм^3	<0,01	0,01	0,1
	Медь	мг/дм^3	<0,002	Фон+0,001	1,0
	Нефтепродукты	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,1
	Нитраты	мг/дм^3	0,44	40,0	45,0
	Нитриты	мг/дм^3	<0,003	0,08	3,0
	Свинец	мг/дм^3	<0,0005	0,1	0,03
	Сульфаты	мг/дм^3	24,0	100,0	500,0
	Хлориды	мг/дм^3	8,86	300,0	350,0
	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,05	0,05
	Цинк	мг/дм^3	<0,005	0,01	5,0
	Взвешенные вещества	мг/дм^3	<5,0	Фон+0,25	Фон+0,75
	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	0,05	0,035

По результатам исследований проб воды из поверхностных источников в районе планируемого размещения ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения фактические значения содержания марганца, меди, нефтепродуктов, нитратов, нитритов, свинца, сульфатов, хлоридов, мышьяка, цинка и взвешенных веществ в находятся пределах допустимых концентраций, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения и гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Фактические значения по содержанию железа, превышают допустимые значения, установленные для водоемов рыбохозяйственного значения, но не превышают гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

Данные значения по содержанию железа зафиксированы до реализации намечаемой деятельности, следовательно, могут быть приняты в качестве фоновых концентраций.

Повышенные концентрации загрязняющего вещества могут быть обусловлены сбросами других источников, которые осуществляют деятельность на момент исследования участка поверхностных вод до начала строительства объектов намечаемой деятельности. Так же повышенное содержание железа, может быть, природным фоновым

значением, сформировавшийся под влиянием природных факторов и характерной для конкретного водного объекта или его участка.

4.3 Почвенный покров

Таблица 5

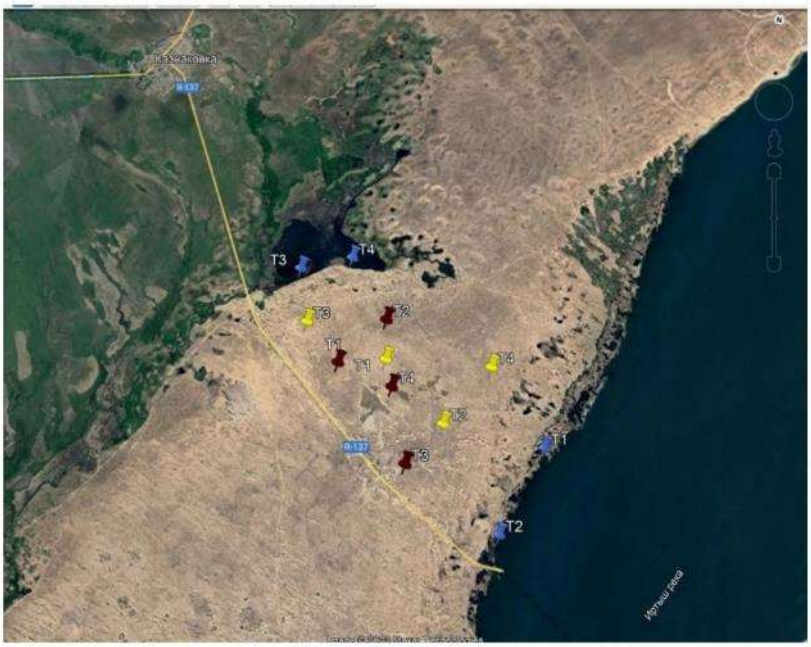
Точка	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое значение	ПДК
1	2	3	4	5
Точка 1	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	мг/кг	608,3	1500,0
	Медь	мг/кг	**54,0**	23,0
	Мышьяк	мг/кг	**4,0**	2,0
	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	-
	Свинец	мг/кг	14,0	32,0
	Цинк	мг/кг	38,0	110,0
	Сурьма	мг/кг	3,0	4,5
Точка 2	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	мг/кг	716,1	1500,0
	Медь	мг/кг	**51,0**	23,0
	Мышьяк	мг/кг	**3,0**	2,0
	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	-
	Свинец	мг/кг	22,0	32,0
	Цинк	мг/кг	47,0	110,0
	Сурьма	мг/кг	4,0	4,5
Точка 3	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	мг/кг	477,4	1500,0
	Медь	мг/кг	**44,0**	23,0
	Мышьяк	мг/кг	2,0	2,0
	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	-
	Свинец	мг/кг	18,0	32,0
	Цинк	мг/кг	38,0	110,0
	Сурьма	мг/кг	2,0	4,5
Точка 4	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	мг/кг	585,2	1500,0
	Медь	мг/кг	**49,0**	23,0
	Мышьяк	мг/кг	2,0	2,0
	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	-
	Свинец	мг/кг	18,0	32,0
	Цинк	мг/кг	38,0	110,0
	Сурьма	мг/кг	3,0	4,5

По результатам исследований проб почвенного покрова в районе планируемого размещения ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения фактические значения содержания марганца, нефтепродуктов, свинца, цинка и сурьмы находятся пределах допустимых концентраций, установленных для почвы. Фактические значения по содержанию меди и мышьяка, превышают допустимые значения, установленные для почвы.

Данные значения по содержанию меди и мышьяка зафиксированы до начала намечаемой деятельности на планируемом участке, следовательно, могут быть приняты как в качестве базовых значений.

Результаты протоколов представлены в приложении №2.

Приложение 1



Условные обозначения:

- Точка отбора атмосферного воздуха;

- Точка отбора проб воды;

- Точка отбора проб почвенного покрова.

Ситуационная карта-схема с точками отбора проб

KZ.T.07.2173
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,
070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12,
тел/факс:+7 (7232) 76 82 76 (E-mail: centrecoproekt@mail.ru centrecoproekt@mail.kz)
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2173
от «24» декабря 2018 г. до «24» декабря 2023 г.

ПРОТОКОЛ (ОТЧЕТ) ИСПЫТАНИЙ/ИЗМЕРЕНИЙ

№ 13-04/23-01 от «13» апреля 2023 г.

1.Наименование заказчика: ТОО «Каскад-Н»
2.Наименование объекта испытаний/измерений: Атмосферный воздух санитарно-защитной зоны
3.Место проведения испытаний/измерений: ВКО, район Самар, Казнаковский сельский округ, (учетный квартал 05-334-057) в районе участка планируемого строительства ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения ТОО «Каскад-Н». Т1-Т4 на территории участка
4.Номер и дата акта отбора образцов/измерений: №12-04/23-01 от 12.04.2023 г.
5.Дата начала проведения испытаний/измерений: 12.04.2023 г.
6.Дата окончания испытаний/измерений: 13.04.2023 г.
7.НД на объект: ГН № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
8.Вид испытаний/измерений: по договору
9.Неопределенность измерений: не требуется
10.Характеристика помещения: -
Площадь: -
Виды оборудования и их кол-во:-
11. Условия проведения испытаний:
Температура, 0С 24,0-23,2
Влажность воздуха, % 46,0-31,8
Атмосферное давление, мм. рт. ст. 744,0-740,0
12. Средства измерения, применяемые при испытаниях:

№ п/п	Наименование	Заводской, инвентарный номер	Дата, номер, срок действия сертификата (свидетельства) о поверке
1	Весы лабораторные «ВЛ-224В»	G88-040, 00003	23.05.2022 г. до 23.05.2023 г., сертификат о поверке №ВЕ-02-1-6-06955

13.Результаты испытаний/измерений:

№ точки	Наименование показателя	НД на метод испытаний	Единица измерения	Норма ПДУ, ПДК	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Т1	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	<0,04	-

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.
Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.
Протокол (отчет) испытаний/измерений №13-04/23-01 от «13» апреля 2023 г.

1	2	3	4	5	6	7
Т1	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	0,061±0,013	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,5	0,096±0,021	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	5,0	< 1,8	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2	мг/нм^3	0,01	<0,1	-
Т2	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	<0,04	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	0,064±0,014	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,5	0,096±0,021	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	5,0	< 1,8	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2	мг/нм^3	0,01	<0,1	-
Т3	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	0,3058	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	0,062±0,014	-
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,5	0,086±0,019	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	5,0	< 1,8	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2	мг/нм^3	0,01	<0,1	-
Т4	Взвешенные частицы пыли	СТ РК 1957-2010	мг/нм^3	0,5	0,3058	-
	Диоксид азота	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,2	0,063±0,014	-

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.
Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.

1	2	3	4	5	6	7
	Диоксид серы	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	0,5	0,107±0,024	-
	Оксид углерода	МВИ 4215-002-56591409-2009 (№KZ.07.00.01664-2017)	мг/нм^3	5,0	< 1,8	-
	Цианистый водород	СТ РК 2036-2010 п. 5.1.2	мг/нм^3	0,01	<0,1	-

14. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

Исполнители:

Специалист ИЛ (подпись) **Кургина М.В.**

Начальник ИЛ (подпись) **Яковлева А.С.**

Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект» (подпись) **Мигдальник Л.В.**

М.П.

Результаты протокола (отчета) испытаний/измерений относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения.
Неопределенность измерений/оценивается в случае, если это имеет отношение к достоверности или применению результатов испытаний, если этого требует заказчик, или неопределенность измерения влияет на соответствие данному пределу.
Протокол (отчет) не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории.

KZ.T.07.0927
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0927
от 30.12.2020 г. до 30.12.2025 г.
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 5
тел. 8(7232)254919

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1305 от 19.04.2023 г.

Заявитель ТОО "ЦентрЭКОпроект"
Адрес РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование продукции Проба №1 (Поверхностная вода р. Иртыш, 500 м ниже участка, отобрана 12.04.23 г.)
Страна-изготовитель Казахстан
НД на продукцию -
Дата приема образца 13.04.2023 г.
Дата проведения испытания 13.04.2023 г. - 19.04.2023 г.
Дата выдачи протокола 19.04.2023 г.
Вид испытаний периодический
Основание для испытаний Письмо №133 от 13.04.2023 г.
Температура, °С 23-24 **Отн. влажность, %** 48-70 **Атм. давление, мм рт. ст.** 728-744

№	Наименование показателей, единицы измерения	НД на методы испытаний	Нормы по НД	Фактические показатели
1	Физико-химические показатели:			
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм^3	ГОСТ 4011-72	-	0,19
	Марганец (Mn), мг/дм^3	ГОСТ 4974-2014	-	менее 0,01
	Медь (Cu), мг/дм^3	ГОСТ 4388-72	-	менее 0,002
	Нефтепродукты (суммарно), мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-	менее 0,005
	Нитраты по (NO_3), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	0,48
	Нитриты (NO_2), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	менее 0,003
	Свинец (Pb), мг/дм^3	ГОСТ 18293-72	-	менее 0,0005
	Сульфаты (SO_4), мг/дм^3	ГОСТ 31940-2012	-	38,4
	Хлориды (Cl), мг/дм^3	ГОСТ 4245-72	-	12,41
	Мышьяк (As, суммарно), мг/л	ГОСТ 4152-89	-	менее 0,005
	Цинк (Zn), мг/дм^3	ГОСТ 31870-2012	-	менее 0,005
	Взвешенные вещества, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	-	менее 5,0

Окончание протокола

Исполнители:

специалист 1 категории А.А. Голик
специалист 1 категории Н.М. Имранова

Начальник ИЦ А.К. Утешева

Частичная перепечатка протокола испытания без разрешения ИЦ запрещена
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

KZ.T.07.0927
ТЕСТИРЛ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы
и сертификации»
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0927
от 30.12.2020 г. до 30.12.2025 г.
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 5
тел. 8(7232)254919

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1306 от 19.04.2023 г.

Заявитель ТОО "ЦентрЭКОпроект"
Адрес РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование продукции Проба №2 (Поверхностная вода р. Иртыш, 500 м выше участка, отобрана 12.04.23 г.)
Страна-изготовитель Казахстан
НД на продукцию -
Дата приема образца 13.04.2023 г.
Дата проведения испытания 13.04.2023 г. - 19.04.2023 г.
Дата выдачи протокола 19.04.2023 г.
Вид испытаний периодический
Основание для испытаний Письмо №133 от 13.04.2023 г.
Температура, °С 23-24 **Отн. влажность, %** 48-70 **Атм. давление, мм рт. ст.** 728-744

№	Наименование показателей, единицы измерения	НД на методы испытаний	Нормы по НД	Фактические показатели
1	Физико-химические показатели:			
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм^3	ГОСТ 4011-72	-	0,18
	Марганец (Mn), мг/дм^3	ГОСТ 4974-2014	-	менее 0,01
	Медь (Cu), мг/дм^3	ГОСТ 4388-72	-	менее 0,002
	Нефтепродукты (суммарно), мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-	менее 0,005
	Нитраты по (NO_3), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	0,45
	Нитриты (NO_2), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	менее 0,003
	Свинец (Pb), мг/дм^3	ГОСТ 18293-72	-	менее 0,0005
	Сульфаты (SO_4), мг/дм^3	ГОСТ 31940-2012	-	43,2
	Хлориды (Cl), мг/дм^3	ГОСТ 4245-72	-	12,76
	Мышьяк (As, суммарно), мг/л	ГОСТ 4152-89	-	менее 0,005
	Цинк (Zn), мг/дм^3	ГОСТ 31870-2012	-	менее 0,005
	Взвешенные вещества, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	-	12,4

Окончание протокола

Исполнители:

специалист 1 категории А.А. Голик
специалист 1 категории Н.М. Имранова

Начальник ИЦ А.К. Утешева

Частичная перепечатка протокола испытания без разрешения ИЦ запрещена
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

KZ.T.07.0927
TESTING

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы
и сертификации»
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0927
от 30.12.2020 г. до 30.12.2025 г.
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 5
тел. 8(7232)254919

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1307 от 19.04.2023 г.

Заявитель ТОО "ЦентрЭКОпроект"
Адрес РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование продукции Проба №3 (Поверхностный водоем расположенный севернее участка, контрольная точка №1, отобрана 12.04.23 г.)
Страна-изготовитель Казахстан
НД на продукцию -
Дата приема образца 13.04.2023 г.
Дата проведения испытаний 13.04.2023 г. - 19.04.2023 г.
Дата выдачи протокола 19.04.2023 г.
Вид испытаний периодический
Основание для испытаний Письмо №133 от 13.04.2023 г.
Температура, °С 23-24 **Отн. влажность, %** 48-70 **Атм. давление, мм рт. ст.** 728-744

№	Наименование показателей, единицы измерения	НД на методы испытаний	Нормы по НД	Фактические показатели
1	Физико-химические показатели:			
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм^3	ГОСТ 4011-72	-	0,10
	Марганец (Mn), мг/дм^3	ГОСТ 4974-2014	-	менее 0,01
	Медь (Cu), мг/дм^3	ГОСТ 4388-72	-	менее 0,002
	Нефтепродукты (суммарно), мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-	менее 0,005
	Нитраты по (NO_3), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	0,40
	Нитриты (NO_2), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	менее 0,003
	Свинец (Pb), мг/дм^3	ГОСТ 18293-72	-	менее 0,0005
	Сульфаты (SO_4), мг/дм^3	ГОСТ 31940-2012	-	24,0
	Хлориды (Cl), мг/дм^3	ГОСТ 4245-72	-	8,51
	Мышьяк (As, суммарно), мг/л	ГОСТ 4152-89	-	менее 0,005
	Цинк (Zn), мг/дм^3	ГОСТ 31870-2012	-	менее 0,005
	Взвешенные вещества, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	-	менее 5,0

Окончание протокола

Исполнители:

специалист I категории А.А. Голик
специалист I категории Н.М. Имранова

Начальник ИЦ А.К. Утешева

Частичная перепечатка протокола испытания без разрешения ИЦ запрещена
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

KZ.T.07.0927
ТЕСТИНГ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ВК филиала АО «Национальный центр экспертизы
и сертификации»
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0927
от 30.12.2020 г. до 30.12.2025 г.
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 5
тел. 8(7232)254919

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1308 от 19.04.2023 г.

Заявитель ТОО "ЦентрЭКОпроект"
Адрес РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование продукции Проба №4 (Поверхностный водоем расположенный севернее участка, контрольная точка №2, отобрана 12.04.23 г.)
Страна-изготовитель Казахстан
НД на продукцию -
Дата приема образца 13.04.2023 г.
Дата проведения испытания 13.04.2023 г. - 19.04.2023 г.
Дата выдачи протокола 19.04.2023 г.
Вид испытаний периодический
Основание для испытаний Письмо №133 от 13.04.2023 г.
Температура, °С 23-24 **Отн. влажность, %** 48-70 **Атм. давление, мм рт. ст.** 728-744

№	Наименование показателей, единицы измерения	НД на методы испытаний	Нормы по НД	Фактические показатели
1	Физико-химические показатели:			
	Железо (Fe, суммарно), мг/дм^3	ГОСТ 4011-72	-	0,11
	Марганец (Mn), мг/дм^3	ГОСТ 4974-2014	-	менее 0,01
	Медь (Cu), мг/дм^3	ГОСТ 4388-72	-	менее 0,002
	Нефтепродукты (суммарно), мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-	менее 0,005
	Нитраты по (NO_3), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	0,44
	Нитриты (NO_2), мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	-	менее 0,003
	Свинец (Pb), мг/дм^3	ГОСТ 18293-72	-	менее 0,0005
	Сульфаты (SO_4), мг/дм^3	ГОСТ 31940-2012	-	24,0
	Хлориды (Cl), мг/дм^3	ГОСТ 4245-72	-	8,86
	Мышьяк (As, суммарно), мг/л	ГОСТ 4152-89	-	менее 0,005
	Цинк (Zn), мг/дм^3	ГОСТ 31870-2012	-	менее 0,005
	Взвешенные вещества, мг/дм^3	ГОСТ 26449.1-85	-	менее 5,0

Окончание протокола

Исполнители:

специалист 1 категории А.А. Годик
специалист 1 категории Н.М. Имранова

Начальник ИЦ А.К. Утешева

Частичная перепечатка протокола испытания без разрешения ИЦ запрещена
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Аналитическая лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 35
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.
Государственная лицензия УЗ ВКО 001207 DF от 26.12.2008 г.

KZ.T.07.0215
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭП-04.23/115
от «19» апреля 2023 г.

Наименование заказчика: ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование объекта (продукции): почва
Место отбора пробы: РК, ВКО, район Самар, Казнаковский с.о., в районе участка планируемого строительства ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения ТОО «Каскад-Н»:
T_1 – территория участка № 1;
T_2 – территория участка № 2;
T_3 – территория участка № 3;
T_4 – территория участка № 4.
Номер и дата акта отбора проб: пробы отобраны и доставлены заказчиком (отбор от 12.04.2023 г.)
Дата начала анализа: 14.04.2023 г.
Дата окончания анализа: 18.04.2023 г.
Количество (масса) продукта: 1,0 кг (с каждой точки отбора)
Вид испытаний: по договору
НД на объект: ГН № КР ДСМ-32 от 21.04.2021 г.
Условия проведения испытаний: Температура, °С 20,0
Влажность воздуха, % 71,0
Атмосферное давление, кПа 99,2-102,0

Средства измерения, применяемые при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Дата поверки до
1	Спектрометр рентгенофлуоресцентный СРВ-1М	55	26.08.2024 г. Сертификат о поверке № BE -11-4-4-01444
2	Весы лабораторные электронные Pioneer модификации PA114C	8332090752	19.01.2024 г. Сертификат о поверке № BE-02-1-4-07953
3	Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М»	5864	20.01.2024 г. Сертификат о поверке № BE-09-4-3-0321

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				НД на методы испытаний
		T_1	T_2	T_3	T_4	
1	2	3	4	5	6	7
Оксид марганца (в пересчете на марганец)	мг/кг	608,3	716,1	477,4	585,2	МВИ ОП.КП 01-19
Медь	мг/кг	54,0	51,0	44,0	49,0	МВИ ОП.КП 01-19
Мышьяк	мг/кг	4,0	3,0	2,0	2,0	МВИ ОП.КП 01-19
Нефтепродукты	мг/кг	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	М 03-03-2012 (ПНД Ф 16.1:2.21-98)
Свинец	мг/кг	14,0	22,0	18,0	18,0	МВИ ОП.КП 01-19
Цинк	мг/кг	38,0	47,0	38,0	38,0	МВИ ОП.КП 01-19

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, доставленные заказчиком и подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.
Лаборатория не несет ответственность за информацию, полученную и предоставленную заказчиком при отборе проб.

Аналитическая лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 35
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.
Государственная лицензия УЗ ВКО 001207 DF от 26.12.2008 г.

KZ.T.07.0215
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭП-04.23/115
от «19» апреля 2023 г.

Наименование заказчика: ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование объекта (продукции): почва
Место отбора пробы: РК, ВКО, район Самар, Казнаковский с.о., в районе участка планируемого строительства ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения ТОО «Каскад-Н»:
T_1 – территория участка № 1;
T_2 – территория участка № 2;
T_3 – территория участка № 3;
T_4 – территория участка № 4.
Номер и дата акта отбора проб: пробы отобраны и доставлены заказчиком (отбор от 12.04.2023 г.)
Дата начала анализа: 14.04.2023 г.
Дата окончания анализа: 18.04.2023 г.
Количество (масса) продукта: 1,0 кг (с каждой точки отбора)
Вид испытаний: по договору
НД на объект: ГН № КР ДСМ-32 от 21.04.2021 г.
Условия проведения испытаний: Температура, °С 20,0
Влажность воздуха, % 71,0
Атмосферное давление, кПа 99,2-102,0

Средства измерения, применяемые при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Дата поверки до
1	Спектрометр рентгенофлуоресцентный СРВ-1М	55	26.08.2024 г. Сертификат о поверке № BE -11-4-4-01444
2	Весы лабораторные электронные Pioneer модификации PA114C	8332090752	19.01.2024 г. Сертификат о поверке № BE-02-1-4-07953
3	Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М»	5864	20.01.2024 г. Сертификат о поверке № BE-09-4-3-0321

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				НД на методы испытаний
		T_1	T_2	T_3	T_4	
1	2	3	4	5	6	7
Оксид марганца (в пересчете на марганец)	мг/кг	608,3	716,1	477,4	585,2	МВИ ОП.КП 01-19
Медь	мг/кг	54,0	51,0	44,0	49,0	МВИ ОП.КП 01-19
Мышьяк	мг/кг	4,0	3,0	2,0	2,0	МВИ ОП.КП 01-19
Нефтепродукты	мг/кг	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	М 03-03-2012 (ПНД Ф 16.1:2.21-98)
Свинец	мг/кг	14,0	22,0	18,0	18,0	МВИ ОП.КП 01-19
Цинк	мг/кг	38,0	47,0	38,0	38,0	МВИ ОП.КП 01-19

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, доставленные заказчиком и подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.
Лаборатория не несет ответственность за информацию, полученную и предоставленную заказчиком при отборе проб.

Аналитическая лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 35
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.
Государственная лицензия УЗ ВКО 001207 DF от 26.12.2008 г.

KZ.T.07.0215
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭП-04.23/78
от «14» апреля 2023 г.

Наименование заказчика: ТОО «ЦентрЭКОпроект»
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
Наименование объекта (продукции): вода природная (поверхностная)
Место отбора пробы: ВКО, район Самар, Казнаковский с.о., (учетный квартал 05-334-057) в районе участка планируемого строительства ЗИФ по переработке руды Кулуджунского месторождения ТОО «Каскад-Н»
T_1 - поверхностная вода р. Иртыш, 500 м ниже участка;
T_2 - поверхностная вода р. Иртыш, 500 м выше участка;
T_3 - поверхностный водоем расположенный севернее участка, контрольная точка №1,
T_4 - поверхностный водоем расположенный севернее участка, контрольная точка №2
Номер и дата акта отбора проб: проба отобрана и доставлена заказчиком (отбор от 12.04.2023 г.)
Дата начала анализа: 12.04.2023 г.
Дата окончания анализа: 14.04.2023 г.
Количество (объем) продукта: 2,5 $дм^3$
Вид испытаний: по заявке
НД на объект: Проект ПДС предприятия
Условия проведения испытаний: Температура, ^{0}С 20,0-21,0
Влажность воздуха, % 71,0-72,0
Атмосферное давление, кПа 100,2-101,6

Средства измерения, применяемые при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ	Заводской номер	Дата поверки до
1	Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М»	5864	20.01.2024 г. Сертификат о поверке № ВЕ-09-4-3-0321

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7
Цианиды	мг/$дм^3$	T_1	T_2	T_3	T_4	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99
		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

Подписи:

Инженер-химик _____ подпись Ракицкая В.С.

Зав. лабораторией _____ подпись Гавриленко Н.А.

Директор ТОО «Лаборатория-Атмосфера» _____ подпись Ткаченко О.А.

"ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА"

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, доставленные заказчиком и подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.
Лаборатория не несет ответственность за информацию, полученную и предоставленную заказчиком при отборе проб.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.13

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.11.2024

1. Город –
2. Адрес – **Восточно-Казахстанская область, район Самар**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Каскад-Н»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Нормативы допустимых выбросов**
6. Разрабатываемый проект – **«Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, район Самар выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.14

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ «ОХОТЗООПРОМ ОБ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157*
тел. +7727-224-81-40
e-mail: ohotzoo@mail.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ПО ОХОТЗООПРОМ» КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050028, город Алматы, ул. Бартольда, 157*
тел. +7727-224-81-40
e-mail: ohotzoo@mail.ru

31.01.2023 № 13-12/112

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

Руководителю
Восточно-Казахстанской
областной территориальной
инспекции
лесного хозяйства и
животного мира
Мейрембекову К.А.

В ответ на Ваше исходящее письмо от 26.01.2023г. № 04-13/96 сообщаем, что проектируемый участок, в заявлении о намечаемой деятельности от ТОО «Каскад-Н» (№ 07-23 от 25.01.2023 г.), не являются местами обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных занесенных в Красную книгу РК.

И.о. генерального директора — **Тлевлесов Р.Я.**

Тел.+7 (776) 107 39 09
Исп. Елемесов Е.М.

001989

ПРИЛОЖЕНИЕ В.15

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КОМИТЕТІНІҢ СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕРТІС БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРТИССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Инспекция басшылығы:
071410, Семей қаласы, Үгетбаев к-сі, 4. тел./факс 8(7222) 325330, 307168 E-mail irbvu@mail.ru;
Жергілікті бөлімдер:
070013, **Өскемен қаласы,** Л.Толстого к-сі, 26. Тел./факс: 8 (7232) 57-62-71
140000, **Павлодар қаласы,** Сатпаева көш. 136, оф.4, эт.8, 17. Тел. 8(7182) 322201, 322203

Руководство инспекции:
071410, г. Семей, ул. Үгетбаева,4. Тел./факс 8(7222) 325330, 307168, e-mail: irbvu@mail.ru
Территориальные отделы:
070013, **г. Усть-Каменогорск,** ул. Л.Толстого, 26, Тел./факс 8 (7232) 576271
1402000, **г. Павлодар,** ул. Сатпаева,136, оф.4, эт.8. Тел. 8(7182) 322201, 322203

«31» қазан 2023ж. №18-11-3-15/1497

«ШҚО Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ басшының орынбасары Е. Мухтархановқа
К. Либкнехт көшесі, 19
Өскемен қаласы, ШҚО

Сіздің 2023 жылғы 27 қазандағы №2097 шығыс хатыңызға «ШҚО, Самар ауданы, Құлынжол селосынан оңтүстік-шығысқа қарай 5,0км жерде қаралып отырған Казнаковка көлінің су қорғау аймақтары мен белдеулерінің шекараларын белгілеу» жобасына қорытынды жолдайды.

Қорытынды 2 бетте.

Басшы м.а. **Е. Мадиев**

Орынд. Ж.Раисова
т. 576-271

«31» октября 2023г. №18-11-3-15/1497

Заместителю руководителя
ГУ «Управление природных
ресурсов и регулирования
природопользования по ВКО»
Е. Мухтарханову
ул. К. Либкнехта, 19
г. Усть-Каменогорск, ВКО

Заключение

на проект установления границ водоохранных зон и полос озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 5,0 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, Восточно-Казахстанской области

Ертисской БИ представлен на согласование вышеназванный Проект установления границ водоохранных зон и полос озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 5,0 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, ВКО, выполненный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (государственная лицензия МООС РК №01533Р от 24.01.2013г.) по договору с заказчиком – ТОО «Каскад-Н».

Проект не является строительным проектом для выполнения каких-либо строительных работ по водоохранным мероприятиям.

В проекте предлагается план водоохранных мероприятий, который реализуется через выполняемые для этих целей отдельные строительные проекты. Водным объектом, рассматриваемым в данном проекте для установления водоохранных зон и полос, является озеро Казнаковка. По общей классификационной характеристике рассматриваемых водных объектов данное озеро относятся к группе – наземных, по типу определяется как сточное, по виду – озеро. Общая площадь зеркала озера Казнаковка составляет – 1611,436 км^2. В меженный период составляет – 800,718 км^2. В паводковый период составляет – 2417,154 км^2. Общая площадь водосбора озера Казнаковка составляет - 1611,436 км^2.

Выполнены рекогносцировочные обследовательские работы. Данные обследования учтены при проектировании.

В Проекте ВЗиП приведены обоснования необходимости установления границ ВЗиП; территориально-административное местоположение земельного участка; исходные данные по водному объекту и границе рассматриваемого участка; нормативные правовые акты и технические нормативные документы; условия определяющие размеры ВЗиП с границами рассматриваемых участков. Приведены также краткие гидрологические характеристики водных обьектов; условия определяющие размеры ВЗиП; климатические особенности и микроклимат; хозяйственное использование прилегающей территории и определение размеров, установление границ ВЗиП. Методика проектирования ВЗиП на рассматриваемом створе принята и определена в соответствии с «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом МСХ РК от 18.05.2015г. №19-1/446.

Водоохранная зона (далее ВЗ) выделяется как зона со специальным режимом хозяйственной деятельности. Для оз.Казнаковка - граница водоохранной зоны на рассматриваемом створе определена от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья, на основании пункта 11 Правил установления водоохранных зон и полос равной 500 м. Проектом образом определено, что площадь водоохранной зоны озера Казнаковка составляет 115,0 га, протяженность водоохранной зоны 2,5 км, ширина водоохранной зоны составляет 500 м.

Организация водоохраной зоны сопровождается комплексом водоохранных мероприятий.

Водоохранная полоса выделяется как зона ограниченной хозяйственной деятельности. Для оз. Казнаковка - граница водоохранной полосы на рассматриваемом створе определена от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья, на оснований приказа №379 от 6.09.2017 года 3-глав, 13 пункта водоохранная полоса для участков водоемов относящиеся к рыбохозяйственным составляет - 100 м. Таким образом определено, что площадь водоохранной полосы озера Казнаковка составляет 21,7 га, протяженность водоохранной полосы 2,1 км, ширина водоохранной полосы составляет 100 м.

Границы водоохранных зон и водоохранных полос нанесены на картографический материал масштаба 1:10000. Основные показатели ВЗиП сведены в таблицу

Водный объект, его участок	Водоохранная зона			Водоохранная полоса		
	протяжённость, км	площадь, га	средняя ширина,	протяжённость, км	площадь, га	средняя ширина, м
оз.Казнаковка	2,5	115,0	500	2,1	21,7	100

В проекте приведены обременения в хозяйственном использовании земель в водоохранной зоне и водоохранной полосе, а именно ограниченный режим хозяйственной деятельности – в пределах водоохранной полосы и специальный – в пределах водоохранной зоны водного объекта. Отражены вопросы порядка производства работ на водных объектах, ВЗиП; водоохранной деятельности и охраны водных объектов от загрязнения, засорения и истощения. Отдельно отражены вопросы проводимых природоохранных мероприятий и мероприятий по организации водоохранных зон и полос с условиями размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также вопросов по предложению выноса или ликвидации объектов, находящихся в пределах водоохранной зоны и полосы.

Всего проектом предлагается установить 2 водоохранных знаков в количестве 4 шт.

В проекте ВЗиП приведена экспликации земель, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП на неурбанизированной территории (Приложение 1). На урбанизированной – нет (Приложение 2). В Приложении 3 приведен перечень и краткая характеристика объектов, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП. В Приложении 4 приведен перечень рекомендаций по проведению необходимых природоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ ВЗиП.

Вывод:

Проект установления границ водоохранных зон и полос озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 5,0 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, Восточно-Казахстанской области - Ертисской БИ рассмотрен и согласовывается в части охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения.

В соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос - Вам необходимо в соответствии с данным проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования.

И.о. руководителя **Е. Мадиев**

Исп. Ж.Раисова
тел.576-271

ПРИЛОЖЕНИЕ В.16

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕРТІС БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРТИССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Инспекция басшылығы:
071410, Семей қаласы, Утепбаев к-сі, 4. тел./факс 8(7222) 325330, 307168 E-mail: irbvu@mail.ru
Жергілікті бөлім:
070013, **Өскемен қаласы,** Л. Толстой к-сі, 26. Тел./факс: 8 (7232) 576-271

Руководство инспекции:
071410, г. Семей, ул. Утепбаева,4.Тел./факс 8(7222) 325330, 307168,e-mail: irbvu@mail.ru
Территориальный отдел:
070013, **г. Усть-Каменогорск,** ул. Л. Толстого, 26, Тел./факс 8 (7232) 576-271

«16» тамыз 2023ж. №18-11-3-15/1147

«ШҚО Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ басшының орынбасары Е. Мухтархановқа
К. Либкнехт көшесі, 19
Өскемен қаласы, ШҚО

Сіздің 2023 жылғы 07 тамыздағы №1528 шығыс хатыңызға «ШҚО Самар ауданы Құлынжол селосының оңтүстік-шығысына қарай 3,9км қаралып отырған Құлынжол өзенінің су қорғау аймақтары мен белдеулерінің шекараларын белгілеу» жобасына қорытынды жолдайды.

Қорытынды 4 бетте.

Басшы м.а. **Е. Мадиев**

Орынд. С.Муканова
т. 576-271

«16» августа 2023г. №18-11-3-15/1147

Заместителю руководителя
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по ВКО»
Е. Мухтарханову
ул. К. Либкнехта, 19
г. Усть-Каменогорск, ВКО

Заключение

на проект установления границ водоохранных зон и полос реки Кулынжол и озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 3,9 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, Восточно-Казахстанской области

Ертисской БИ представлен на согласование вышеназванный Проект установления границ водоохранных зон и полос реки Кулынжол и озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 3,9 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, ВКО, выполненный ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» по заяве ТОО «Каскад-Н». Перечень водных объектов (рек), местоположение и протяженность рассматриваемых данным проектом приведены ниже.

№ п/п	Наименование водного объекта	Месторасположение	Рассматриваемая длина водотока
1	Река Кулынжол	в 3,9 км юго-восточнее села Кулынжол, Самарского района, Восточно-Казахстанской области	0,29 км
2	Озеро Казнаковка		0,56 км

Проект не является строительным проектом для выполнения каких-либо строительных работ по водоохранным мероприятиям. В проекте предлагается план водоохранных мероприятий, который реализуется через выполняемые для этих целей отдельные строительные проекты. По общей классификационной характеристике рассматриваемые водные объекты относится к группе – поверхностные воды, по типу определяются как водоток, по виду — река. Выполнены инженерно-гидрологическое, гидротехническое и санитарное обследования реки Кулынжол и озера Казнаковки. Результаты отражены в соответствующих разделах проекта.

В Проекте ВЗиП приведены обоснования необходимости установления границ ВЗиП; территориально-административное местоположение земельного участка; исходные данные по водному объекту и границе рассматриваемого участка; нормативные правовые акты и технические нормативные документы; условия определяющие размеры ВЗиП с границами рассматриваемых участков. Приведены также краткие гидрологические характеристики водных обьектов; условия определяющие размеры ВЗиП; климатические особенности и микроклимат; хозяйственное использование прилегающей территории и определение размеров, установление границ ВЗиП. Методика проектирования ВЗиП на рассматриваемом створе принята и определена в соответствии с «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом МСХ РК от 18.05.2015г. №19-1/446.

Водоохранная зона (далее ВЗ) выделяется как зона со специальным режимом хозяйственной деятельности.

Река Кулынжол и озера Казнаковка. Граница водоохранной зоны на рассматриваемом створе определена от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья, на основании пункта 11 Правил установления водоохранных зон и полос равной 500 м. Проектом определено, что площадь водоохранной зоны реки Кулынжол и озера Казнаковка составляет 53,9 га, протяженность водоохранной зоны 3,8 км, ширина водоохранной зоны составляет 500-590 м. **Водоохранная полоса** выделяется как зона ограниченной хозяйственной деятельности.

Река Кулынжол и Казнаковка. Граница водоохранной полосы на рассматриваемом створе определена от уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья, на основании приложения 5 к Правилам установления водоохранных зон и полос равной минимально рекомендуемой для участков, расположенных на лесах и кустарниках при уклоне до 3-х градусов к берегу реки - 35 м. на оснований приказа №379 от 6.09.2017 года 3-глав, 13 пункта водоохранная полоса для участков водоемов составляет - 100 м. Проектом определено, что площадь водоохранной полосы реки Кулынжол и озера Казнаковка составляет 8,65 га, протяженность водоохранной полосы 2,0 км, ширина водоохранной полосы составляет 35 м и

100 м.

Границы водоохранных зон и водоохранных полос нанесены на картографический материал масштаба 1:10000. Основные показатели ВЗиП сведены в таблицу

Водный объект, его участок	Водоохранная зона			Водоохранная полоса		
	Протяженность границ, км	Площадь, га	Ширина, м	Протяженность границ, м	Площадь, га	Ширина, м
1	3	4	5	6	7	8
Река Кулынжол	0,8	21,4	500	0,4	1,34	35
Озеро Казнаковка	3,0	32,5	500-590	1,6	7,31	100

В проекте приведены обременения в хозяйственном использовании земель в водоохранной зоне и водоохранной полосе, а именно ограниченный режим хозяйственной деятельности – в пределах водоохранной полосы и специальный – в пределах водоохранной зоны водного объекта. Отражены вопросы порядка производства работ на водных объектах, ВЗиП; водоохранной деятельности и охраны водных объектов от загрязнения, засорения и истощения. Отдельно отражены вопросы проводимых природоохранных мероприятий и мероприятий по организации водоохранных зон и полос с условиями размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также вопросов по предложению выноса или ликвидации объектов находящихся в пределах водоохранной зоны и полосы.

Всего проектом предлагается установить 4 водоохранных знака.

В проекте ВЗиП приведена экспликации земель, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП на неурбанизированной территории (Приложение 1). На урбанизированной – нет (Приложение 2). В Приложении 3 приведен перечень и краткая характеристика объектов, расположенных в пределах проектируемых границ ВЗиП. В Приложении 4 приведен перечень рекомендаций по проведению необходимых природоохранных мероприятий в пределах проектируемых границ ВЗиП.

Вывод:

Проект установления границ водоохранных зон и полос реки Кулынжол и озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 3,9 км юго-восточнее села Кулынжол, района Самар, Восточно-Казахстанской области - Ертисской БИ рассмотрен и согласовывается в части охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения.

В соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос - Вам необходимо в соответствии с данным проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования.

И.о. руководителя **Е. Мадиев**

Исп. С. Муканова
тел.576-271

ПРИЛОЖЕНИЕ В.17

«Терра» дистанциалық байқап көру орталығы және ГИЖ» ЖШС
Заңды мекен-жайы:
050010, Алматы қаласы,
Шағын ауданы Көктөбе,
көшесі Роза Бағланова, үй 83
тел.: +7 (727) 236-08-74,
385-10-05, 385-47-56
факс: +7 (727) 236-08-78
e-mail: info@gis-terra.kz

ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра»
Юридический адрес:
050010, г. Алматы,
м-он Кок-Тобе,
ул. Розы Багдановой, дом 83
тел.: +7 (727) 236-08-74,
385-10-05, 385-47-56
факс: +7 (727) 236-08-78
e-mail: info@gis-terra.kz

Centre for remote sensing and GIS «Terra» LLP
Legal address:
83, Roza Baglanova str.,
Kok-Tobe microdistrict,
Almaty city, 050010
tel:+7 (727) 236-08-74,
385-10-05, 385-47-56
fax: +7 (727) 236-08-78
e-mail: info@gis-terra.kz

Исх.: 96
Дата: 12 сентября 2023 г.

Директору
ТОО «Каскад-Н»
г-ну Хасенову С.О.

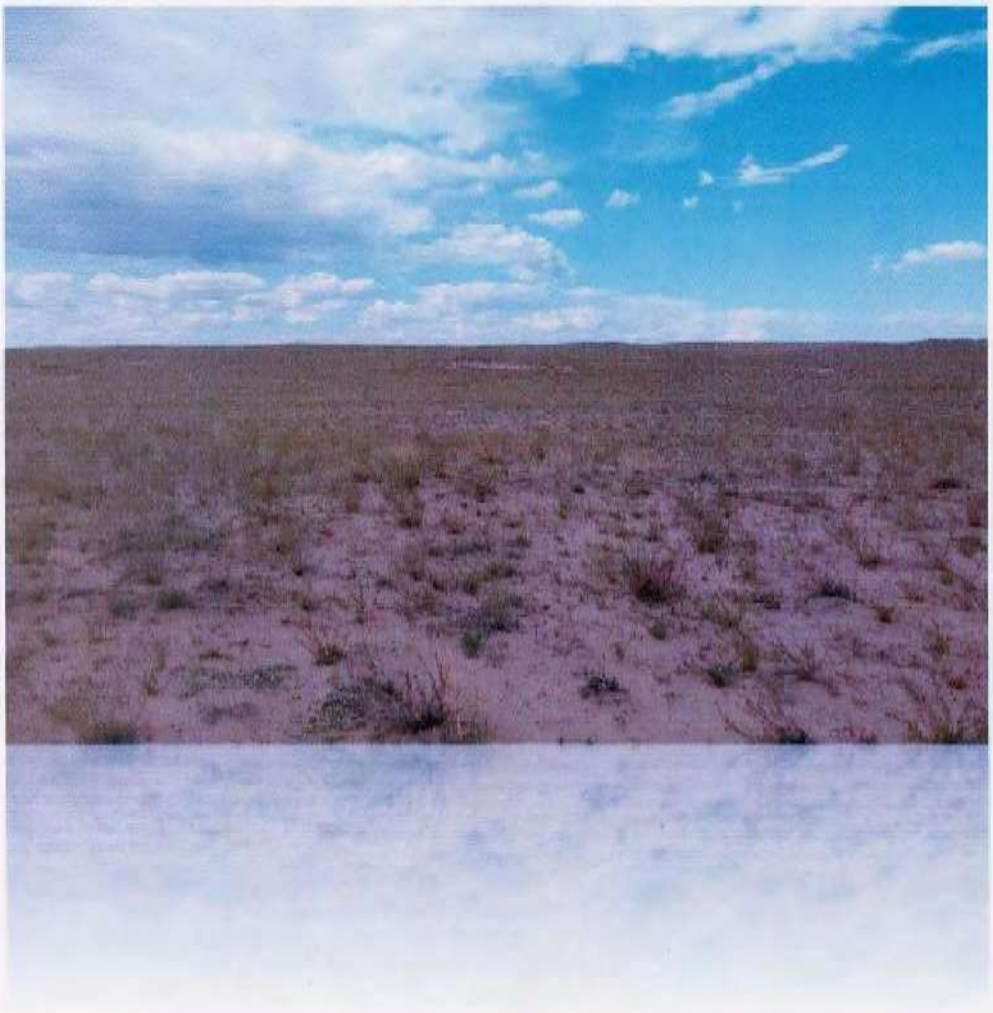
ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» согласно Договору на выполнение работ № КАС/23-82 от 19 июня 2023 года предоставляет 1 экземпляр отчетных материалов по проведению экспертной оценки флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области на бумажном носителе.

Приложение:
- Отчет по проведению экспертной оценки флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области - 19 стр.

Генеральный директор
ТОО «ЦДЗ и ГИС «Терра» **Б.В. Гельдыев**

Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра»

ТОО «ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ
И ГИС «ТЕРРА»



ОТЧЕТ

по проведению экспертной оценки флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области

Алматы, 2023

ТОО «ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И ГИС «ТЕРРА»

ОТЧЕТ
по проведению экспертной оценки флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области

Генеральный директор, кгн Б.В. Гельдыев

Алматы, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ 3
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ 4

ВВЕДЕНИЕ 5

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ 6

2. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ 9
2.1. Современное состояние участка в целом 9
2.2. Флора и растительность 10
2.3. Редкие и исчезающие виды растений 12
2.4. Лекарственные растения 12
2.5. Факторы воздействия на растительность, степень трансформации 13

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ПРИЛЕГАЮЩУЮ ТЕРРИТОРИЮ 15

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 16

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 17

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Расположение исследуемого участка
Рисунок 2 - Западная окраина участка
Рисунок 3 - Северная окраина участка
Рисунок 4 – Часть дороги в границах участка
Рисунок 5 – Можжевельник казацкий

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Координаты участка обследования
Таблица 2 – Перечень лекарственных видов растений

ВВЕДЕНИЕ

Экспертная оценка флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области выполнена на основании Договора на выполнение работ № КАС/23-82 от 19 июня 2023 года между ТОО «Каскад-Н» и ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» на проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории района Самар Восточно-Казахстанской области.

При проведении работ поставлены следующие цели:

- визуальный осмотр территории;
- фото/видеофиксация наличия/отсутствия видов флоры, занесенных в Красную книгу РК;
- фиксация точек встреч этих видов GPS приемником;
- тип сообщества;
- фитоценотическая роль видов (доминанты, субдоминанты и т.д.);
- обилие видов в сообществах;
- проективное покрытие поверхности почвы растениями (%);
- жизненное состояние особей;
- фенологическое состояние;
- факторы воздействия и степень трансформации;
- анализ флоры исследуемого участка на наличие лекарственных, редких и исчезающих видов растений.
- составление Кадастра растений, занесенных в Красную книгу РК, произрастающих на исследуемой территории;
- разработка мероприятий по сохранению местообитаний и популяций с компенсацией потерь.

Исследования осуществлялись на площади 185,9993 га (в том числе: бывшее хвостохранилище – 21,04 га) в районе Самар Восточно-Казахстанской области. Участок находится в 5,1 км северо-западнее с. Кулынжон и в 14,9 км к северо-западу от с. Самарское. Координаты участка были предоставлены Заказчиком (Табл.1).

Таблица 1 – Координаты участка обследования

№	WGS 84	
	x	*y*
1	48°50'39,11"	83°23'38,84"
2	48°50'35,34"	83°23'50,86"
3	48°50'27,41"	83°24'05,65"
4	48°50'21,85"	83°24'01,67"
5	48°50'16,38"	83°23'56,46"
6	48°50'15,37"	83°23'53,60"
7	48°50'20,26"	83°23'41,44"

Экспертная оценка флоры выполнена ведущим специалистом Департамента экологического проектирования и нормирования ТОО «ЦДЗ и ГИС «Терра», кандидатом биологических наук Утяшевой Т.Р. и инженером лесного хозяйства, ГИС-специалистом 1 категории Департамента экологического проектирования и нормирования ТОО «ЦДЗ и ГИС «Терра» Михайленко А.В. Им же подготовлен картографический материал.

При оформлении отчета использованы личные фотографии авторов настоящего отчета, а также заведующего отделом природы и экологии КГКП «Восточно-Казахстанский государственный историко-краеведческий музей», экспертом по фауне позвоночных животных Старикова С.В.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Восточный Казахстан расположен на стыке крупных географических, флористических и фаунистических областей: гор Южной Сибири и северного Тянь-Шаня, пустынь и степей Центральной и Средней Азии, равнин Западной Сибири и гор Казахского Мелкосопочника.

Здесь на территории менее 300 тыс. км² произрастают около 3000 видов растений, обитают более 110 видов млекопитающих, более 400 видов птиц, 26 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных, 37 видов рыб и 2 вида круглоротых.

Исследуемая территория расположена на северо-западе Зайсанской котловины (Рис.1), находящейся между Горным Алтаем и горами Тарбагатай - Сауыр, на высоте 395-1000 м над уровнем моря. Общая протяженность Зайсанской котловины 250 км, площадь до 140 квадратных километров.

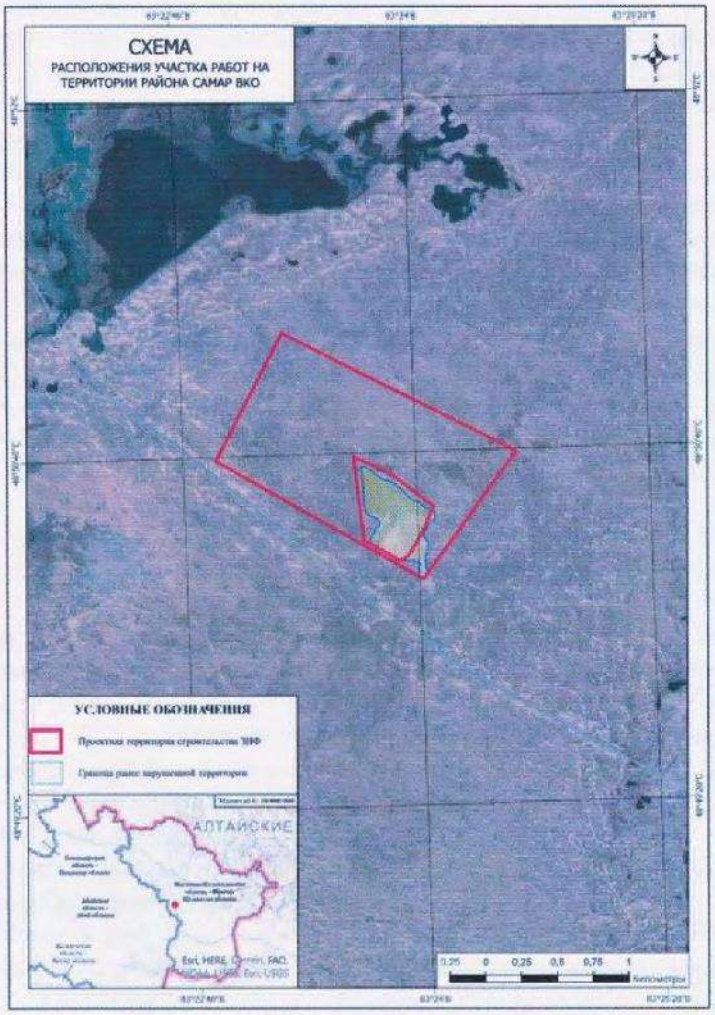


Рисунок 1 – Расположение исследуемого участка

Зайсанская котловина относится к Тургайско-Центральноказахстанской области полупустынной ландшафтной зоны [1]. Она представляет собой обширный межгорный прогиб, выполненный толщей кайнозойских осадков. Поверхность котловины характеризуется слабоувалистым рельефом, который нарушается поднятием отдельных

сопок и возвышенностей. Территория котловины представлена наклонными делювиально-пролювиальными и аллювиально-пролювиальными, аллювиальными и эоловыми равнинами, аридно-денудационными плато и мелкосопочниками. Наиболее пониженную часть впадины с абсолютными высотами 400–500 м занимают оз. Зайсан и окружающая его плоская озерно-аллювиальная равнина. Южная и западная части котловины заняты плоскими наклонными аллювиально-пролювиальными и аллювиальными равнинами континентальных дельт [2].

В областях древних аккумуляций дельтового характера, а также в местах развевания гранитных интрузий образуются песчаные массивы. Они сформированы холмисто-грядовыми и бугристыми песками, в центральной части массивов преобладают барханы и крупные гряды. Черноиртышские пески располагаются на левом берегу реки в придельтовой части, представлены слабоволнистым эоловым массивом пустынного типа. Междуречье Черного Иртыша и Кендерлик занимают пески Айгыркум. В юго-западной части находится Призайсанский Муюнкумский массив.

На северо-западе котловины расположен песчаный массив Кызылкум (Кулуджунские пески). Рельеф поверхности – аллювиально-аккумулятивный, представленный равнинными закрепленными, бугристо-грядовыми, ячеистыми (лунковыми), барханными песками, и аллювиально-эрозионный.

По совокупности биоклиматических показателей в котловине выделены следующие типы ландшафтов: пустынный, полупустынный, степной и долинный.

Территория, примыкающая к оз. Зайсан, занята аридными пустынями. Для предгорных ландшафтов характерны менее засушливые экосистемы опустыненных степей. Восточноказахстанские степи почти со всех сторон окружают Зайсанскую впадину; здесь, на абсолютных высотах 750–500 м, они занимают южные предгорья Алтая и северные предгорья Тарбагатая [3]. Так как оз. Зайсан ограждают с севера и юга горы, в котловине господствует западная циркуляция, в западных районах выпадает больше осадков. Сухость и континентальность климата возрастают на восток.

Среднегодовое количество осадков 186–398 мм [4] с максимумом в теплый период (апрель–октябрь).

Средняя температура воздуха в январе -19°, в июле +22° [5]. Абсолютный максимум температуры +42°, минимум -50°. Продолжительность безморозного периода – 116–197 дней.

Продолжительность периода с температурой выше +10° – 140 дней. Сумма температур за этот период достигает 2400–2800°С [3]. Продолжительность безморозного периода – 140–160 дней. Атмосферная засуха (апрель – октябрь) – 65 дней. Показатель увлажнения – 0.15–0.2, характерный для очень сухой агроклиматической зоны увлажнения. Дата образования устойчивого снежного покрова – 20 ноября, дата разрушения – 20–31 марта. Число дней со снежным покровом – 140, высота снежного покрова – 20 см. Дата возможных последних весенних заморозков – 20 мая, первых осенних – 20 сентября. Направление ветра в январе – западное и юго-западное, в июле – южное и юго-западное; средняя годовая скорость ветра – 2–3 м/сек.

Озеро Зайсан – пресноводное, проточное; в него впадает р. Чёрный Иртыш, а вытекает р. Иртыш. В результате малого количества осадков, повышенной испаряемости и водопроницаемости грунтов район плохо обводнен. Речная сеть довольно густая, но воды рек редко достигают озера. У берегов озера проходит зона неглубокого залегания грунтовых вод [3].

Зайсанская межгорная впадина рассматривается как особая почвенная провинция, в пределы которой с востока заходит горизонтальная пустынная зона, а с северо-запада – горизонтальная пустынно-степная, сменяющаяся на подгорных равнинах Саур-Тарбагатая вертикальной пустынно-степной зоной. Горизонтальные зоны рассматриваются как

результат «проявления инверсионной восходящей вертикальной зональности, поскольку типичные пустыни здесь достигают своих крайних северных пределов» [6, 7].

Для Зайсанской котловины характерно образование пустынных и пустынно-степных зональных почв при значительном развитии интразональных засоленных почв, что обусловлено условиями континентального климата. В северо-восточной части котловины в пределах третично-останцовой равнины залегают серо-бурые пустынные почвы, которые у подножья гор и на прилегающих южных склонах Курчумского хребта сменяются бурыми пустынными и горными бурыми почвами [6]. Бурые пустынные почвы занимают наиболее пониженную южную приозерную часть впадины, на подгорных равнинах они сменяются светло-каштановыми ксероморфными почвами. Преобладающее развитие из интразональных почв получили солонцы пустынные.

Схема почвенного покрова восточной половины впадины нарушается большим количеством различных гидроморфных почв, занимающих низкие дельтовые равнины и поймы, а также песков. Почвенный покров западной части котловины представлен светло-каштановыми малоразвитыми щебнистыми почвами, сформированными на маломощных элювиально-делювиальных щебнистых суглинках [8].

Периферическая юго-западная часть и межсопочные долины характеризуются развитием светло-каштановых нормальных и карбонатных почв. Плоская равнина, примыкающая с запада к оз. Зайсан, занята бурыми пустынными нормальными почвами и луговато-бурыми обыкновенными, иногда солонцеватыми почвами, залегающими местами с солонцами пустынными. Почвообразующими породами служат преимущественно двучленные суглинисто-галечниковые отложения и суглинистые наносы. Заметное распространение имеют луговые светлые засоленные почвы, образующие комплексы с солончаками луговыми и солонцами луговыми.

Исследуемая территория расположена в пределах песчаного массива Кызылкум (Кулуджунские пески) на северо-западе Зайсанской котловины. Массив ограничен с востока водами Бухтарминского водохранилища, с юго-запада – дельтой р. Кулуджун. Рельеф – аллювиально-аккумулятивный - барханы, крупнобугристые цепи, межбарханные понижения, котловины выдувания, возникший в результате эоловой переработки поверхности, и аллювиально-эрозионный надпойменных террас рек Иртыш и Кулуджун [9].

2. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Экспертная оценка флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области проводилась в августе 2023 га на площади 185,9993 га. Участок находится в 5,1 км северо-западнее с. Кулынжон и в 14,9 км к северо-западу от с. Самарское. Определение растений выполнялось по классическим литературным источникам [10-13]. Систематическое положение видов выверялось по сводкам С.К. Черепанова [14] и Абдулиной [15].

2.1. Современное состояние участка в целом

Согласно Паспорту Кулуджунского государственного природного заказника, зарегистрированному приказом Комитета лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК №223 от 13.08.2001 г. (регистрационный номер ГЗ –р-03/46) и перерегистрированному в 2019 г. (регистрационный номер №17-5-6/78 от 20.03.2019 г.) описываемый участок примыкает к северной границе зоологического заказника и имеет схожие с указанным заказником рельеф, почвенно-грунтовые и растительные условия.

Общая площадь обследуемой территории составляет 185,9993 га (Рис.2, 3). Участок практически примыкает к автомобильной трассе с. Самарское – Курчумская переправа.

Рисунок 2 - Западная окраина участка

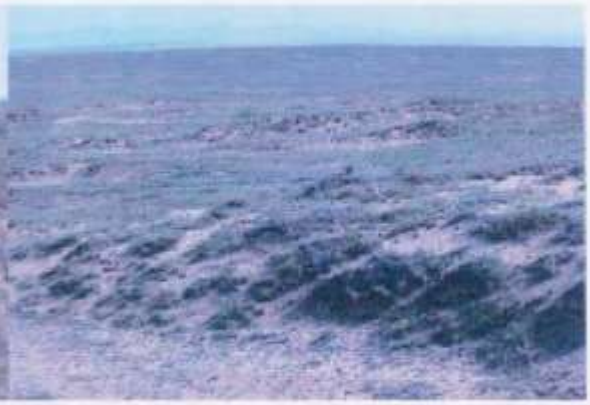


Рисунок 3 - Северная окраина участка

Исследуемая территория граничит со старым хвостохранилищем, поросшим различной растительностью. Площадь этого хвостохранилища (21,04 га) не входит в границы участка площадью 185,9993 га, на котором планируется осуществить строительство объекта «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджон производительностью 350,0 тыс.тонн в год в районе Самар ВКО».

В целом, исследуемая территория сохранилась в более естественном состоянии с характерной растительностью.

2.2. Флора и растительность

Одной из важных характеристик растительного покрова является эколого-физиономическая характеристика. В эколого-физиономические типы объединяются растительные сообщества с доминантами, принадлежащими одной экобиоморфе, и экологически сходными группами видов (по отношению к гранулометрическому составу и засолению почв). При объединении также учитывается ритмика биоморф (сезонность вегетации) и функциональные (адаптивные) черты.

В целом, в Зайсанской котловине специалисты [16] выделяют следующие эколого-физиономические типы растительности:

- псаммофитнокустарниковая,
- псаммофитнополынная,
- псаммофитнозлаковая,
- многолетнесолянковая,
- полынная,
- кустарниковая,
- саксауловая,
- полынно-дерновиннозлаковая,
- светлохвойнолесная;
- пойменные луга,
- пойменные древесные и кустарниковые заросли.

К пустынным типам относятся сообщества с доминированием псаммофитных кустарников (*Calligonum spp., Hedysarum scoparium*), видов полыни (*Artemisia arenaria, A.terrae-albae, A.sublessingiana, A.gracilescens, A.pauciflora*), полукустарничковых видов солянок (*Anabasis salsa, Nanophyton erinaceum, Atriplex cana, Halimione verrucifera*), саксаула зайсанского (*Haloxylon ammodendron*).

К степному типу относится полынно-дерновиннозлаковая (*Stipa lessingiana, S.capillata, S.sareptana, Festuca valesiaca, Artemisia sublessingiana, A.gracilescens, A.marschalliana*) растительность.

Кустарниковую растительность формируют мезоксерофильные и ксерофильные степные виды (*Caragana pumila, C.frutex, C.camilli-schneideri, Spiraea hypericifolia*), а также мезофильные виды по долинам рек.

В экстразональных условиях находятся ленточные сосновые боры (*Pinus sylvestris*) и можжевеловые заросли (*Juniperus sabina*), в интразональных – пойменные луга (*Mixtoherbosa*), пойменные леса (*Populus laurifolia, P.nigra, P.tremula, Elaeagnus oxycarpa* и др.) и кустарничники (*Salix spp., Lonicera altaica, Padus avium, Hyppophae rhamnoides, Viburnum opulus, Halimodendron halodendron*).

Растительность Кулуджунских песков отличается большим своеобразием [17]. Здесь представлены различные типы растительности:

- пустынная – псаммофитнополынная,
- степная – полукустарничково-дерновиннозлаковая, дерновиннозлаково-полукустарничковая, дерновиннозлаковая;
- кустарниковая;
- луговая;
- лесная – фрагменты сосновых редколесий.

На исследуемой территории площадью 185,9993 га в августе 2023 г. отмечены следующие растительные сообщества:

- кияково-песчанополынная (*Artemisia arenaria, Leymus racemosus*) с жузгуном (*Calligonum rublcundum, C.pappii, C.sinuoso-aculeolatum*) на вершинах песчаных гряд;

- осоково-дерновиннозлаково-лапчатковая (*Potentilla acaulis, Koeleria cristata, Stipa pennata, Carex supina*) в межбугровых понижениях;

- дерновиннозлаковая (*Koeleria cristata, Stipa sp., Artemisia marschalliana, Carex supina*) по пологим юго-восточным склонам;

- дерновиннозлаковая разреженная (*Koeleria cristata, Stipa sp., Cleistogenes squarrosa*) в понижениях;

- можжевеловая (*Juniperus sabina*) по вершине бугров, южным и восточным склонам;

- эфедрово-песчанополынно-ковыльная (*Stipa sp., Artemisia arenaria, Ephedra distachya*) по пологим восточным склонам;

- дерновиннозлаково-осоковая с эфедрой (*Carex obtusata, Koeleria cristata, Stipa sp., Ephedra distachya*) по пологим юго-восточным склонам;

- спирейная (*Spiraea hypericifolia*) по юго-восточным склонам;

- дерновиннозлаковая (*Stipa sp., S.lessingiana, Koeleria cristata, Carex supina*) в котловинах выдувания;

- ковыльно-полынная (*Stipa sp., Artemisia arenaria, A.marschalliana*) по пологим южным склонам;

- ковыльно-песчанополынная (*Artemisia arenaria, Stipa sp.)* по вершине бугра

- полынно-дерновиннозлаковая (*Stipa sp., Koeleria cristata, Aztemisia arenaria, A.marschalliana, Gypsopl1ila paniculata*) с коянсуеком (*Ammodendron bifolium*) по выположенной межбугровой седловине;

- разнотравно-злаковая (*Calamagrostis epigeios, Bromopsis inermis, Elytrigia repens, Glycyrrliiza uralensis, Melilotus officinalis*) с ивой (*Salix cinerea, S.rosmarinifolia, S.kochiana*) в понижениях;

- чиево-волоснецовая (*Leymus angustus, Achnatherum splendens*) с чингилом (*Halimodendron halodendron*) на повышениях;

- разреженные группировки с участием *Artemisia arenaria, A.marschalliana, Setaria viridis, Cleistogenes squarrosa, Convolvulus arvense, Lactuca serriola, Chondrilla ambigua* вдоль дороги;

- злаково-песчанополынная (*Artemisia arenaria, A.marschalliana, Stipa sp., S.capillata, Leymus racemosus, Carex supina*) с единичной сосной (*Pinus silvestris*) по вершинам и склонам невысокого песчаного бугра;

- осочково-злаково-полынная (*Artemisia marschalliana, A.arenaria Koeleria cristata, Stipa sp., Leymus racemosus, Cleistogenes squarrosa, Carex dimorphotheca*) по понижениям на пологонаклонной песчаной равнине;

- солодково-вейниковая (*Calamagrostis epigeios, Glycyrrhiza uralensis, Poa trivialis Medicago falcata*) с тростником (*Phragmites australis*) по широкому луговому понижению

- полынно-дерновиннозлаковая (*Agropyron pectinatum, Koeleria cristata, Stipa sp., Cleistogenes squarrosa, Artemisia marschalliana, A.arenaria*) по пологонаклонной песчаной равнине;

- разнотравная (*Potentilla acaulis, Carex supina, Kochia laniflora*) на пологонаклонной песчаной равнине;

- разнотравнолуговая (*Vicia cracca, Glycyrrhiza uralensis, Lathyrus pratensis, Calamagrostis epigeios, Clematis glauca, Thalictrum simplex, Asparagus officinalis*) в понижении пологонаклонной песчаной равнины;

- дерновиннозлаково-осоково-полынная (*Artemisia arenaria, A.marschalliana, Carex supina, Stipa sp., Koeleria cristata*) по пологим восточным склонам;

- разнотравно-ковыльная (*Stipa sp., Phragmites australis, Artemisia marschalliana, Crepis tectorum)* в понижении пологонаклонной песчаной равнины;

- полынно-осоково-дерновиннозлаковая (*Koeleria cristata, Stipa sp., Carex supina, Artemisia marschalliana*) на пологонаклонной песчаной равнине;

- разнотравная (*Calamagrostis epigeios, Agrostis gigantea, Glycyrrhiza uralensis, Achillea millefolium, Fallopia convolvulus*) в понижении пологонаклонной песчаной равнины;

- полынно-осоково-дерновиннозлаковая (Koeleria cristata, Stipa sp., Cшex supina, *Artemisia marschalliana, A.arenaria*) на пологонаклонной песчаной равнине;

- серия сообществ ячеистых песков: спирейное (*Spiraea hypericifolia*) в котловине, можжевеловое (*Juniperus sabina*).

2.3. Редкие и исчезающие виды растений

При полевом обследовании территории площадью 185,9993 га в августе 2023 года нет редких растений, включенных в Красную книгу Республики Казахстан [18], в Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение (постановление Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521) и в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных (постановление Правительства РК от 31 октября 2006 года № 1034).

2.4. Лекарственные растения

Во флоре Республики Казахстан насчитывается более 1500 видов высших сосудистых растений из 134 семейств [19]. Среди них есть виды, которые используются народной медициной; есть фармакопейные виды, то есть те, которые признаны официальной медициной. Имеются виды, используемые в качестве заменителя фармакопейных видов.

На исследуемой территории площадью 185,9993 га в августе 2023 года зафиксировано произрастание следующих лекарственных растений (Табл.2):

Таблица 2 – Перечень лекарственных видов растений

№	Латинское название вида	Русское название вида	Казахское название вида	Семейство	Сфера приме нения
1	*Achillea millefolium L.*	Тысячелистник обыкновенный	Кәдімгі мыңжапырақ; ақбасжусан	Asteraceae	Фарм.
2	*Asparagus officinalis L.*	Спаржа обыкновенная	Кәдімгі қасқыржем	Asparagaceae	НМ
3	*Calamagrostis epigeios (L.) Roth*	Вейник наземный	Құрғақ айрауық	Poaceae	НМ
4	*Ephedra distachya L.*	Хвойник двухколосковый	Қос масақшалы қылша	Ephedraceae	НМ
5	*Glycyrrhiza uralensis Fisch.*	Солодка уральская	Орал мия	Fabaceae	Фарм.
6	*Halimodendron halodendron (Pall.) Voss.*	Чингил серебристый	Ақ шеңгел	Fabaceae	НМ
7	*Fallopia convolvulus (L.) A.Love = Polygonum*	Фаллопия вьющаяся	Шырмауық таран	Polygonaceae	НМ
8	*Lathyrus pratensis L.*	Чина луговая	Шалғын чина	Fabaceae	НМ
9	*Leymus angustus (Trin.) Pilg.=Elymus*	Леумус узкий=волоснец	Жінішке қияқ	Poaceae	НМ
10	*Leymus racemosus (Lam.) Tzvel.*	Леумус кистистый	Саусақты қияқ	Poaceae	НМ
11	*Linaria vulgaris Mill.*	Льнянка обыкновенная	Кәдімгі сиякок	Scrophulariaceae	НМ
12	*Medicago*	Люцерна	Сарбас жоңышқа	Fabaceae	НМ

	falcata L.	серповидная			
13	*Potentilla acaulis L.*	Лапчатка бесстебельная	Сабақсыз қазтабан	Rosaceae	НМ
14	*Salix cinerea L.*	Ива пепельносерая	Құбашілік	Salicaceae	НМ
15	*Salix rosmarinifolia L.*	Ива розмариновидная	Шілік тал	Salicaceae	НМ
16	*Crepis tectorum L.*	Скерда кровельная	Жаппа кәді	Asteraceae	НМ
17	*Spiraea hypericifolia L.*	Таволга зверобоелистная	Шайқурай тобылғы	Rosaceae	НМ
18	*Thalictrum simplex L.*	Василистник простой	Кәдімгі маралоты	Ranunculaceae	НМ
19	*Vicia cracca L.*	Горошек мышиный	Тышқан сиыржоңынқа	Fabaceae	НМ

В целом, в августе 2023 г. на участке было зарегистрировано произрастание 19 видов лекарственных растений, из которых 2 вида являются фармакопейными, 17 видов применяются в народной медицине.

2.5. Факторы воздействия на растительность, степень трансформации

Исследуемая территория издавна подвергнута антропогенному воздействию. Здесь периодически выпасается скот, о чем свидетельствует наличие сорных и заносных видов растений: брунец лисохвостный (*Pseudosophora alopecuroides*), латуки татарский и дикий (*Lactuca tatarica, L.serriola*), додарция восточная (*Dodartia orientalis*), коровяк (*Verbascum sp.).*

В границах изучаемой территории присутствуют техногенные элементы ландшафта, которые представлены старой выемкой грунта с бортами. Согласно плану строительства и эксплуатации золотоизвлекательной фабрики данный нарушенный участок исключен из зон застройки и прочей планируемой хозяйственной деятельности (Рис.1).

Согласно заключению специалистов ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД района Самар» на земельном участке, отведенном под строительство объекта «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджон производительностью 350,0 тыс.тонн в год в районе Самар ВКО», древесная растительность отсутствует (Приложение).

На участке имеется сеть полевых дорог (Рис.4), вдоль которых также отмечено небольшое количество сорных видов, устойчивых к вытаптыванию (латук дикий, вьюнок полевой *Convolvulus arvensis*).

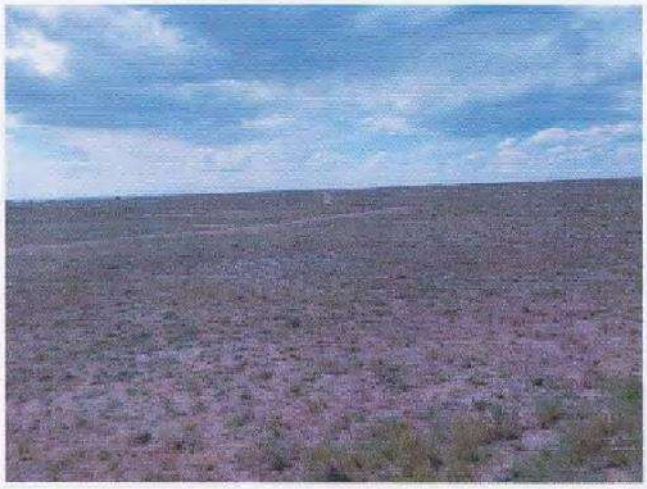


Рисунок 4 – Часть дороги в границах участка

Песчаные бугры достаточно хорошо заросли таволгой зверобоелистной (*Spiraea .hypericifolia*).

Местами отмечены единичные крупные особи можжевельника казацкого (*Juniperus sabina*) (Рис.5).

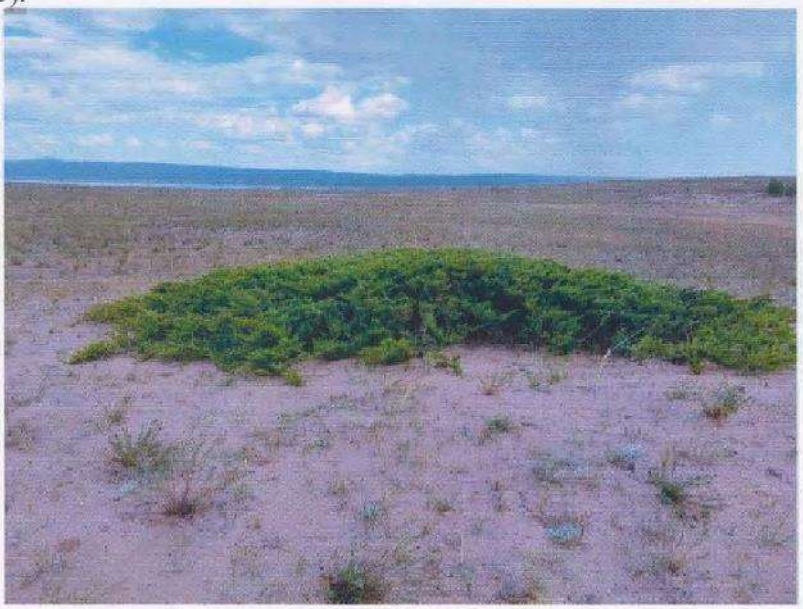


Рисунок 5 – Можжевельник казацкий

В целом, на момент обследования участка площадью 185,9993 га в августе 2023 года состояние растительного покрова можно признать очень хорошим.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИЛЕГАЮЩУЮ ТЕРРИТОРИЮ

Для минимизации воздействия работ на флору и растительность необходимо выполнять следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- защита от незаконных порубок деревьев и кустарников;
- максимально возможная защита от вытаптывания и от повреждения травянистого покрова в границах землеотвода;
- благоустройство территории объекта и подъездных путей к нему;
- озеленение и компенсационные посадки путем создания ландшафтных групп из саженцев аборигенных древесных и кустарниковых пород, используя также редкие и исчезающие виды.

На проектной территории, а также в непосредственной близости от её границ, не обнаружены древесно-кустарниковые виды, занесённые в Красную книгу Казахстана или Восточно-Казахстанской области, а также хозяйственно-ценные насаждения.

Тем не менее, в соответствии с Лесным кодексом (ст. 3), все лесные насаждения Республики Казахстан имеют общегосударственное значение, как элементы экосистем, выполняющие климаторегулирующие, средообразующие, поле- и почвозащитные, водоохранные и санитарно-гигиенические функции.

В связи с этим, первоочередной задачей следует считать максимальное сохранение всех древесных и кустарниковых насаждений, произрастающих в непосредственной близи от границ исследуемой территории.

Для недопущения повреждения отдельно стоящих древесно-кустарниковых экземпляров, примыкающих к месту ведения механизированных работ, их следует огородить. Вынужденный снос древесно-кустарниковой растительности необходимо проводить строго в соответствии с утверждённым Проектом работ.

При проведении всех видов земельных работ не допускать нарушений Правил содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области.

Для недопущения возникновения пожаров следует строго соблюдать все требования пожарной безопасности, предусмотренные проектами освоения месторождения, а также Правила пожарной безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертная оценка флоры на территории района Самар Восточно-Казахстанской области выполнена на основании Договора на выполнение работ № КАС/23-82 от 19 июня 2023 года между ТОО «Каскад-Н» и ТОО «Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра» на проведение экспертной оценки флоры и фауны на территории района Самар Восточно-Казахстанской области.

Исследования осуществлялись в августе 2023 г. на площади 185,9993 га (в том числе: бывшее хвостохранилище – 21,04 га). Участок находится в 5,1 км северо-западнее с. Кулынжон и в 14,9 км к северо-западу от с. Самарское в северо-западной части Зайсанской котловины.

При полевом обследовании территории площадью 185,9993 га в августе 2023 года редких растений, включенных в Красную книгу Республики Казахстан, в Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение и в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, не зарегистрировано.

Зафиксировано произрастание 19 видов лекарственных растений, из которых 2 вида являются фармакопейными, 17 видов применяются в народной медицине.

Не смотря на многолетнее использование исследуемой территории в различных хозяйственных целях, растительный покров участка во время обследования находился в очень хорошем состоянии. Отмечено присутствие нескольких сорных видов растений.

Согласно заключению специалистов ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД района Самар» на земельном участке, отведенном под строительство объекта «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджон производительностью 350,0 тыс.тонн в год в районе Самар ВКО», древесная растительность отсутствует.

Даны рекомендации по минимизации воздействия на флору и растительность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас Казахской ССР. Природные условия и ресурсы. М., 1982. Т.1.- 81 с.
2. Николаева С.М., Гельдыева Г.В. Ландшафты Зайсанской впадины. Природные условия и естественные ресурсы Восточного Казахстана. Алма-Ата, 1978. - С. 44–93.
3. Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы / Под ред. Н.А. Искакова, А.Р. Медеу. Алматы, 2006. - С. 63–286.
4. Справочник по климату Казахстана (многолетние данные). Восточно-Казахстанская область. Алматы: КазГидромет, 2004б. Вып. 10. Раздел 2. Атмосферные осадки. 67 с.
5. Справочник по климату Казахстана (многолетние данные). Восточно-Казахстанская область. Алматы: КазГидромет, 2004а. Вып. 10. Раздел 1. Температура воздуха. 511 с.
6. Соколов А.А. Общие особенности почвообразования и почв Восточного Казахстана. Алма-Ата, 1977. 232 с.
7. Соколов А.А. Почвы средних и низких гор Восточного Казахстана. Алма-Ата, 1978. 231 с.
8. Колходжаев М.К., Котин Н.И., Соколов А.А. Почвы Казахской ССР. Почвы Семипалатинской области. Алма-Ата, 1968. Вып. 10. 474 с.
9. Филиппов В.А. Кулуджунский заказник // Заповедные сокровища природы Рудного Алтая. – Алма-Ата, 1986. – С.23-25.
10. Флора Казахстана. Алма-Ата, 1956-1966. Т.1-9.
11. Флора Сибири. Новосибирск: 1988-2003. - Т. 1-14.
12. Флора СССР. М.-Л:1934 - 1964. - Т.1-32.
13. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата, 1969-1972. Т.1-2.
14. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб., 1995. - 992 с.
15. Абдулина С. А. Список сосудистых растений Казахстана. - Алматы, 1999. - 187 с.
16. Димеева Л.А., Султанова Б.М., Исламгулова А.Ф., Пермитина В.Н. Фитоценотическое разнообразие и картографирование растительности Зайсанской котловины // Геоботаническое картографирование. 2018. - С. 66–90.
17. Димеева Л.А., Султанова Б.М., Кердяшкин А.В. Растительность Кулуджунских песков (Зайсанская котловина) // Тр. конф. «Актуальные проблемы геоботаники», посвященной 100-летию акад. Б.А. Быкова. Алматы, 2011. - С.46–53.
18. Красная книга Казахстана. Том 2. Часть 1. Растения. - Астана, 2014. - 452 с.
19. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана (Справочное издание). – Алматы, 2012 – 61 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.18

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĠI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYĠYNDAĠY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ SHYĠYS QAZAQSTAN
OBLYSY BOIYNSHA FILIALY

Qazaqstan Respýblıkasy,ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanın kóshesı,12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина,12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

17.01.2022 г. 34-03-01-22/41
Бірегей код:4515FC7398244878

ТОО «АНТАЛ»

Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО на Ваш запрос №243/636 от 20 декабря 2021 года предоставляет информацию о метеорологических характеристиках в с.Самарка Кокпектинского района ВКО за 2021 год по данным МС Самарка.

Приложение на 1-м листе.

В связи с тем, что РГП «Казгидромет» является государственным предприятием на праве хозяйственной деятельности, просим использовать полученную Вами информацию строго для служебных целей. Запрещается передавать и распространять данный вид информации для коммерческой деятельности.

Заместитель директора **Л. Болатқан**

Исп.: Базарова Ш.К.
Тел.: 8(7232)70-13-72.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841014800

https://seddoc.kazhydromet.kz/gZKM3W
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки

Приложение к запросу № 248/636
от 20 декабря 2021 года

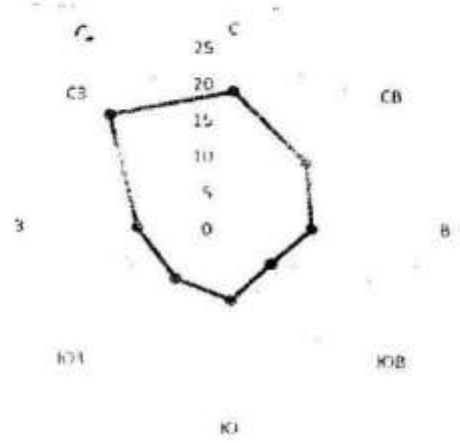
Таблица 1. Метеорологические характеристики за период с января по декабрь 2021 года по данным МС Самарка.

Метеорологические характеристики	За год
Количество осадков, мм	341,1
Число дней со снежным покровом, дни	144
Число дней с жидкими осадками, дни	58
Средняя скорость ветра, м/с	2,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	5

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей за 2021 год, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
19	13	10	7	10	10	12	22	12

Таблица 3. Роза ветров за 2021г.



Начальник ОМАМ **Базарова Ш.К.**

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIǴI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYǴYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ SHYǴYS QAZAQSTAN
OBLYSY BOIYNSHA FILIALY

Qazaqstan Respýblikasy,ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanın kóshesi,12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина,12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

21.12.2021 г. 34-02-01-22/1517
Бірегей код:3F5DD86A067A4AD5

Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
М.Б. Аманкулову

Филиал РГП "Казгидромет" по ВКО на запрос 248/637 от 20.12.2021г. отвечает, что не осуществляет прогнозирование и оповещение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Кокпектинского района в указанном участке проектируемых работ.

Заместитель директора **Л. Болатқан**

Исп: Бухтоярова Л.
Тел: 8 7232 76 66 98

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841014800

https://seddoc.kazhydromet.kz/raYW74
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об

ПРИЛОЖЕНИЕ В.19

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМА ҚОРЫТЫНДЫСЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№АЭ-2022/008

«22» мамыр 2023 ж.
«22» май 2023 г.

Тарихи-мәдени сараптаманың осы қорытындысын **«Каскад-Н» ЖШС** (бұдан әрі - Тапсырыс беруші) арасындағы 2023 жылғы «19» сәуіріндегі №004-2023 шарттың талаптарына сәйкес **01.03.2023 ж. берілген 23005717 1-класты** мемлекеттік иеліктен шығарылмайтын лицензия және 14.04.2022 ж. берілген ғылыми және ғылыми техникалық қызмет субъектісі ретінде аккредиттеу куәлігі негізінде **«Antique-KZ»** ЖШС-і жасады.

Настоящее Заключение историко-культурной экспертизы составлено **ТОО «Antique-KZ»** на основании государственной неотчуждаемой лицензии **1-класса №23005717 от 01.03.2023 г.** и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и научно-технической деятельности от 14.02.2022 г., согласно условиям договора 004-2023 от «19» апреля 2023 г. с **ТОО «Каскад-Н».**

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) Қазақстан Республикасының 26.12.2019 жылғы № 288-VI «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 36-бабына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес жүргізілді.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии со статьей 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99.

Сараптама жүргізу үшін негіздеме: «ШҚО, Самар ауданындағы Кулуджун кен орнының кенінен қайта өңдеп 350 мың тонна алтын сығу фабрикасы» жобасы бойынша жерді игеру.

Основание для проведения Экспертизы: освоение земель по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тон в Самарском районе ВКО».

Жұмыс мақсаты: «ШҚО, Самар ауданындағы Кулуджун кен орнының кенінен қайта өңдеп 350 мың тонна алтын сығу фабрикасы» жобасы бойынша игерілетін жерде тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің болуын немесе болмауын анықтау. Сараптама Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу қағидаларына сәйкес архив материалдары қаралды, қарыштан түсірілген

суреттерді талдау, сондай-ақ жергілікті жерді көзбен шолу арқылы археологиялық сараптамалар жүргізу әдістемесі бойынша жүргізілді.

Цель работ: определение наличия или отсутствия памятников историко-культурного наследия земельном участке по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тон в Самарском районе ВКО». Экспертиза проведена в соответствии с Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 по методике проведения археологических экспертиз путем анализа снимков из космоса, а также визуального осмотра местности, а так же изучены архивные материалы.

1. Шығыс Қазақстан облысы тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімдері және тізілімдері, мұрағат материалдары, ғылыми жарияланымдар зерттелді:

1) Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2) Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3) Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 560 қаулысымен бекітілген.

4) Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша далалық археологиялық барлау жүргізілді;

Тапсырыс берушіден мына ақпарат қоса берілді: суреттер (А қосымшасын қараңыз)

1. Изучены государственные списки и реестры памятников истории и культуры Восточно-Казахстанской области, архивные материалы, научные публикации:

1) Шығыс Қазақстан облысының археологиялық ескерткіштерінің тізімі. - Өскемен: Шығыс Қазақстан облыстық мәдениет пен өнерді қолдау мемлекеттік қоры. - Өскемен.-2006. Карталар, суреттер.

2) Шығыс Қазақстанның байырғы өнер туындылары. - Алматы. «Археология» ЖШС баспа тобы, - 2010. - 216 б. ав: З. Самашев. О. Сапашев, Е. Оралбай. Е. Төлегенов, А. Исин, Е. Сайлаубай.

3) Жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2008 жылғы 25 сәуірдегі № 560 қаулысымен бекітілген.

4) Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 88 бұйрығымен бекітілген.

2. Проведены натурные археологические разведочные работы по выявлению объектов историко-культурного наследия;

Информация от заказчика (см. Приложение А)

Қорытынды: Археологиялық сараптама нәтижесінде «ШҚО, Самар ауданындағы Кулуджун кен орнының кенінен қайта өңдеп 350 мың тонна алтын сығу фабрикасы» жобасы бойынша игерілетін жердің аумағында көрінетін жер үсті белгілері бар археологиялық немесе өзге де тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталған жоқ. Мұрағат деректері және жергілікті және Республикалық маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізілімінде осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері туралы ақпарат анықталған жоқ.

Заключение: В результате археологической экспертизы на участке по проекту по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тон в Самарском районе ВКО» археологические или иные памятники историко-культурного наследия, имеющие видимые наземные признаки не обнаружены. По архивным данным и в государственном реестре памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения информации о памятниках историко-культурного наследия на этой территории не выявлены.

Өндірістік жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтар мен көне заттар табылған жағдайда компанияның және оның мердігерлерінің іс-қимылы бойынша ұсыныстар. Адамның сүйектері немесе ежелгі заттар табылған жағдайда барлық өндірістік жұмыстарды дереу тоқтатып, табылған зат туралы «Antique-KZ» ЖШС хабарлау ұсынылады.

Рекомендации по действию компании и ее подрядчиков в случае обнаружения останков и предметов старины при проведении производственных работ. При обнаружении человеческих останков или предметов старины рекомендуется немедленно приостановить все производственные работы и сообщить о находке в ТОО «Antique-KZ».

Директор ТОО «Antique-KZ» **Оралбай Е.Қ.**

Приложение А

Координаты «ЗИФ в Самарском районе ВКО»

	геор. Координаты	
1	48⁰ 50' 40.91" С	
	83° 22' 49.67" В	
2	48⁰ 51' 09.45" С	
	83° 23' 13.94" В	
3	48⁰ 50' 41.07" С	
	83° 24' 33.05" В	
4	48⁰ 50' 12.82" С	
	83° 23' 59,73" В	

ПРИЛОЖЕНИЕ В.20

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ МЕКЕМЕСІ» ҚМҚ

Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Потанин көшесі, 27/1 үй, 070003

«30» 05 2023 ж.
№ *02-28/119

Генеральному директору
ТОО «Каскад-Н»
С. Хасенову

КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» согласовывает научные заключения историко-культурной экспертизы № АЭ-2022/006, № АЭ-2022/008 № АЭ-2022/008 от 22.05.2023 г., предоставленное ТОО «Antique-KZ» по выявлению объектов историко-культурного наследия на площади месторождения «Кулуджун» в Самарском районе Восточно-Казахстанской области.

Директор КГУ «ВКО учреждение по охране историко-культурного наследия» **Т. Сулейменов**

Исп: Е. Лазимканов
Тел: 8 (7232) 51-22-30

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" Республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2 үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ12VEG00014129

Номер заявления: KZ91RDQ00011273

Дата выдачи: 19.02.2024

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

071010, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, район Самар, Самарский с.о., с.Самарское, улица Астана, дом № 98А, 050140003670, +77772958272

РЕГИСТРАЦИЯ ДЕКЛАРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 76 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» сообщает, что Декларация промышленной безопасности Золотоизвлекательной фабрики по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан зарегистрирована и ей присвоен шифр 24-24.01.008186 – ОФ, СДЯВ .

Заместитель председателя **Казакбаев Самат Косаевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" Республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2 үй

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ64VEG00014163

Номер заявления: KZ16RDQ00011362

Дата выдачи: 11.03.2024

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

071010, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, район Самар, Самарский с.о., с.Самарское, улица Астана, дом № 98А, 050140003670, +77753375860

РЕГИСТРАЦИЯ ДЕКЛАРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 76 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» сообщает, что Декларация промышленной безопасности к Рабочему проекту « Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области» зарегистрирована и ей присвоен шифр 24-24.01.008204 – ХВХ .

Председатель **Баймулдинов Елухан Адилханович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.22

«БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМИ-ӨНДІРІСТІК ОРТАЛЫҒЫ» ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ АЛТАЙ БӨЛІМШЕСІ

FishRPC

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА» АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ

070004, Өскемен қаласы, Протозанов 83, офис 203
Тел. 21-13-41, 52-71-17
E-mail: altay@fishrpc.kz

070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Протозанова 83, офис 203
Тел. 21-13-41, 52-71-10
E-mail: altay@fishrpc.kz

07.03.2024 № 01-038/45

Гнеральному директору
ТОО «Каскад-Н»
Хасенову С.О.

На Ваш запрос за №43-24 от 05 марта 2024 года, Алтайский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» сообщает следующую информацию.

Размер компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности исчисляется согласно Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, утвержденной приказом МСХ от 21 августа 2017 года №341.

Согласно предоставленным данным (Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду, Проект «Установление границ водоохранных зон и полос р. Кулынжол и оз. Казнаковки на рассматриваемом створе в 3,9 км юго-восточнее с. Кулынжол, района Самар, ВКО», Проект «Установление границ и водоохранных зон и полос реки озера Казнаковки на рассматриваемом створе в 5,0 км юго-восточнее с. Кулынжол, района Самар, ВКО») участок проектирования фабрики и хвостохранилища находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших поверхностных водных объектов и проект не предусматривает забор воды из поверхностных вод и иную хозяйственную деятельность на поверхностных водах, в связи с этим нет необходимости оценки размера компенсации наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в резуьтате хозяйственной деятельности.

И.о. директора **А. Касымханов**

Исп.: Г. Тарина
тел: 8(7232) 52-71-10

ПРИЛОЖЕНИЕ В.23

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Шығыс Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Қазақстан көшесі 87/1

Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан 87/1

16.02.2024 №ЗТ-2024-03094875

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

На №ЗТ-2024-03094875 от 7 февраля 2024 года

Генеральному директору ТОО «Каскад-Н» С. О. Хасенову Ответ на №ЗТ-2024-03094875 от 07.02. 2024 года Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира рассмотрена проектно-сметная документация товарищества с ограниченной ответственностью «Каскад-Н» к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработки руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год и «Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в Самарском районе Восточно-Казахстанской области». Представленные ТОО «Каскад-Н» географические координаты угловых точек намечаемой деятельности по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в том числе за пределами Кулуджунского государственного природного заказника, при этом прилегают к его границе. Согласно информации РГКП «ПО «Охотзоопром» от 31.01.2023 г. № 13-12/112, проектируемый участок не является местами обитания и путями миграции редких и исчезающих видов копытных животных. По информации Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов, указанные координатные точки земельного участка находятся на территории охотничьего хозяйства «Кокпектинское» Восточно-Казахстанской области, которое является средой обитания диких животных, имеющих охотничье-промысловое значение. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: заяц, лисица, куропатка, тетерев, сибирская косуля, волк. Пути миграции отсутствуют. Животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан нет. Проектно-сметная документация товарищества с ограниченной ответственностью ТОО «Каскад-Н» к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по переработки руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год и «Хвостохранилище наливного типа (с

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» согласовывается при обязательном выполнении следующих мероприятий: - ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода; - рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности; - перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и меж площадочных дорог, что предотвратит нарушение почвенно-растительного покрова территории; - исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями; - исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности; - своевременная рекультивация нарушенных земель; - хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов; - ограждение территории участков работ; - инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд; - запрещение кормления и приманки диких животных; - запрещен отлов и охота на диких животных; - соблюдение правил пожарной безопасности; - запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных; - не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных; - исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями; Для реализации намеченных мероприятий запланированы финансовые средства в размере – 520,0 тыс. тенге. Вместе с тем, отмечаем необходимость предусмотреть соблюдение пункта 1 статьи 12 Закона, а также требований подпункта 1 пункта 3 статьи 17: субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пункте 1 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2, 5 пункта 2 статьи 12 Закона. В связи с тем, что территория проведения намечаемой деятельности по проекту «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» прилегает к границе Кулуджунского государственного природного заказника, обращаем Ваше внимание на необходимость проведения работ строго в пределах контрактной территории. Нарушение требований правил охраны среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации диких животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренную статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях». Согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в

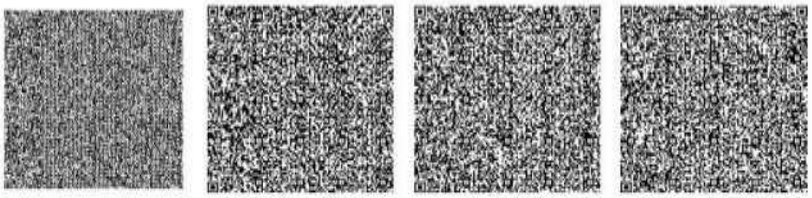
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

вышестоящий орган или в суд. Руководитель Мейрембеков К. Исп. А. Толкынбекова 8 (7172) 618066

Руководитель

МЕЙРЕМБЕКОВ КАЙРАТ АМАНГЕЛЬДИНОВИЧ



Исполнитель:

ТОЛҚЫНБЕКОВА ӨЙГЕРІМ ТОЛҚЫНБЕККЫЗЫ

тел.: 7781496616

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.24

"Шығыс Қазақстан облысы Самар ауданындағы Кулуджун кен орнындағы 1 млн тонна кенді өңдеуге арналған сусымалы (шұңқыр құбыры бар) қалдықтар қоймасының құрылысы" (сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

07.10.2024 ж. № 06-0352/24

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
"Каскад-Н" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АНТАЛ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Өскемен қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 06-0352/24 от 07.10.2024 г.
(положительное)

на рабочий проект
"Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области" (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Каскад-Н"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

г. Усть-Каменогорск

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект.

2. НАИМЕНОВАНИЕ: РП "Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области" (без сметной документации).

3. ОСНОВАНИЕ:
Договор от 31 июля 2024 года № 01-1463.

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Каскад-Н"

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ", лицензия от 27 апреля 2000 года №001199 (I категория).

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
7.1 Основание для разработки:
задание на проектирование по рабочему проекту «Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области (без сметной документации)» от 01 марта 2023 года, утвержденное заказчиком;

дополнительное задание на проектирование от 10 сентября 2024 года, утвержденное заказчиком;

письмо от заказчика за №82-24 от 23 июля 2024 года о финансировании строительства за счет собственных средств;

акт за №2304071020777127 от 07 апреля 2023 года на право временного возмездного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 05-334-057-031, площадью 185,9993 га, по адресу: Восточно-Казахстанская область, район Самар, Казнаковский сельский округ;

архитектурно-планировочное задание №KZ69VUA01012778 от 02 ноября 2023 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар Восточно-Казахстанской области»;

письмо заказчика за № 94-24 от 04 сентября 2024 года о начале строительства - март 2025 года;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области» за № PN-2023-00581907 от 07 апреля 2023 года, об отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников;

постановление акимата района Самар Восточно-Казахстанской области за №65 от 29 марта 2023 года, о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок для проектирования, строительства, размещения золотодобывающей фабрики;

технический отчет по топографической съемке, выполненный ТОО «Центр проектирования и экспертизы» в 2023 году (государственная лицензия № 16019791 от 27 декабря 2016 года);

инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Центр проектирования и экспертизы» в 2023 году (государственная лицензия № 16019791 от 27 декабря 2016 года);

протоколы испытаний ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» за №№117-121 от 12 июня 2023 года, показатели радиационной безопасности участков;

письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №3Т-2024-05125847 от 29 августа 2024 года, согласование в части охраны поверхностных подземных вод от загрязнений не требуется;

эскизный проект «Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн, тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области», выполненный ТОО «Антал» 2023 году.

письмо РГКП «ПО ОХОТЗООПРОМ» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 13-12/112 от 31 января 2023 года, о том, что проектируемый участок не является местом обитания и путями миграции краснокнижных животных.

Технические условия:

№3 от 12 июня 2024 года ТОО «Каскад-Н», на подключение к сетям электроснабжения (для проектирования).

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо заказчика за №82-24 от 23 июля 2024 года, согласование рабочего проекта;

письмо РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области» за № KZ33VQR00039529 от 17 мая 2024 года, согласование в части промышленной безопасности;

письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №3Т-2024-03094875 от 16 февраля 2024 года, согласовывается при обязательном выполнении указанных в письме мероприятии;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, архитектуры, градостроительства и строительства района Самар Восточно-Казахстанской области» за №KZ12VUA01022825 от 16 ноября 2023 года, согласование эскизного проекта.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Восточно-Казахстанская область, район Самар, месторождение Кулуджун

Сейсмичность района: 7 баллов.

8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Автомобильные дороги	Ибраимов К.О.	KZ29VJE00023052	Соответствует
2	Инженерно-геологические изыскания	Азимжанова И.Н.		Соответствует
3	Проект организации строительства	Игнатович Е.Ю.		Соответствует
4	Электротехническая часть	Абылханов М.К.	KZ29VJE00056032	Соответствует
5	Архитектурные решения	Азимжанова И.Н.	KZ75VJE00026104	Соответствует
6	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Сванова А.О.	KZ18VJE00080674	Соответствует
7	Общая часть	Сванова А.О.		Соответствует
8	Конструктивные решения	Азимжанова И.Н.	KZ28VJE00032285	Соответствует
9	Водоснабжение и водоотведение	Карманова Н.Л.	KZ25VJE00022542	Соответствует
10	Гидротехнический раздел	Сванова А.О.	KZ09VJE00083940	Соответствует
11	Сети связи и сигнализация	Абылханов М.К.	KZ29VJE00056032	Соответствует
12	Генеральный план	Айтжанова С.С.	KZ85VJE00027476	Соответствует
13	Санитарно-эпидемиологический раздел	Музафаров Р.А.	KZ06VJE00029286	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически сложным.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к к утверждению

1	Площадь участка (в границах проектирования)	м²	753352,0	753352,0
2	Площадь застройки (в границах проектирования)	м²	576241,44	576241,44
3	Коэффициент застройки (в границах проектирования)		0,8	0,8
4	Категории дороги		IVв	IVв
5	Тип дорожной одежды		переходный	переходный
6	Вид покрытия		щебеночное	щебеночное
7	Строительная длина	км	0,941	0,941
8	Общая площадь участка	га	185,9993	185,9993
9	Ширина земляного полотна	м	6,5	6,5
10	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5
11	Продолжительность строительства	мес.	13	13

Ссылка на окончательную редакцию документации*

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект "Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области" (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Шығыс Қазақстан облысы Самар ауданындағы Кулуджун кен орнындағы 1 млн тонна кенді өңдеуге арналған сусымалы (шұңқыр құбыры бар) қалдықтар қоймасының құрылысы" (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

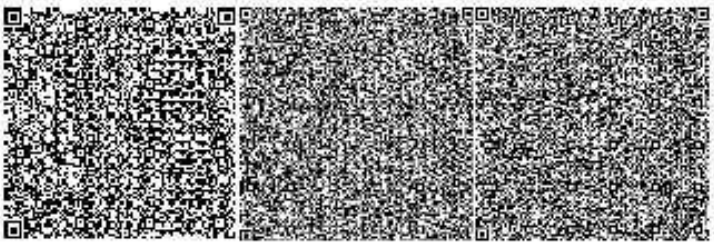
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Суюндыков С.Б.

Директор

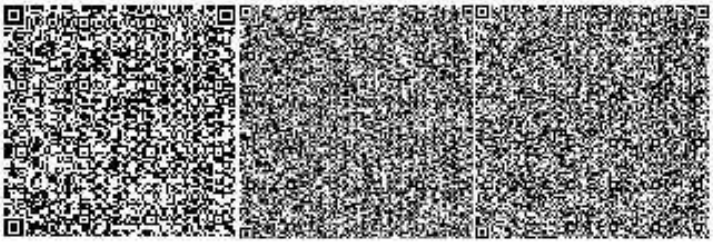
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кобеева Г.Г.

И.о. начальника производственного отдела

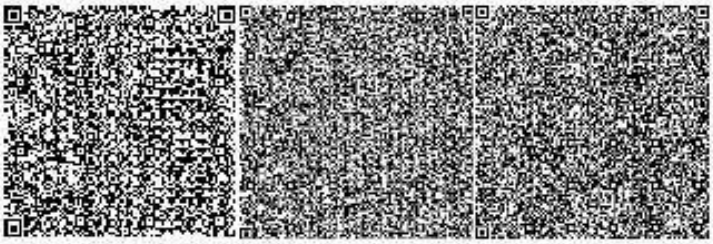
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Карманова Н.Л.

Эксперт

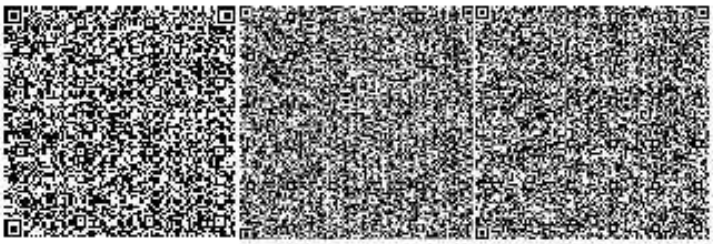
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Абылханов М.К.

Эксперт

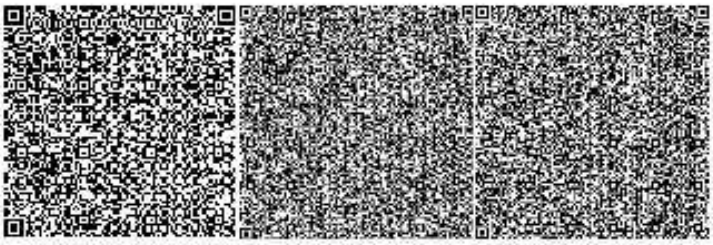
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Музафаров Р.А.

Эксперт

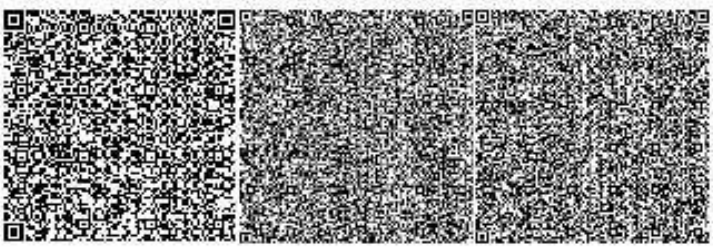
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Игнатович Е.Ю.

Эксперт

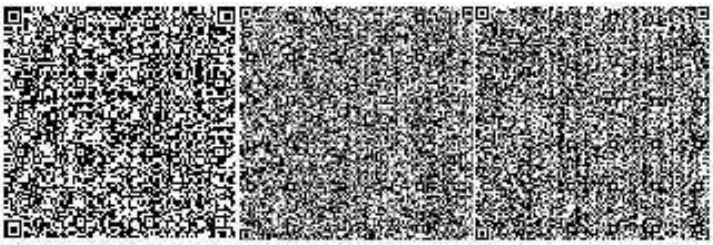
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Айтжанова С.С.

Эксперт

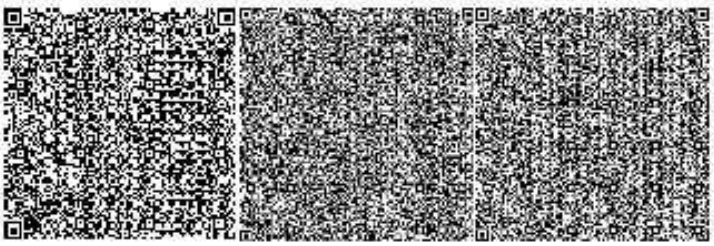
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Азимжанова И.Н.

Эксперт

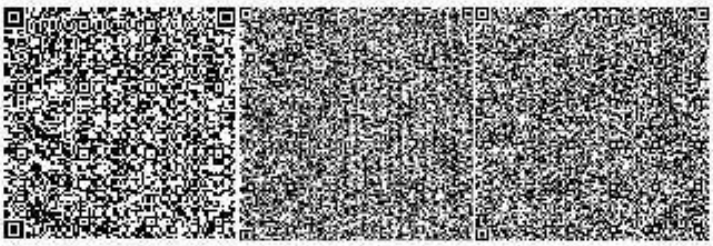
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ибраимов К.О.

Эксперт

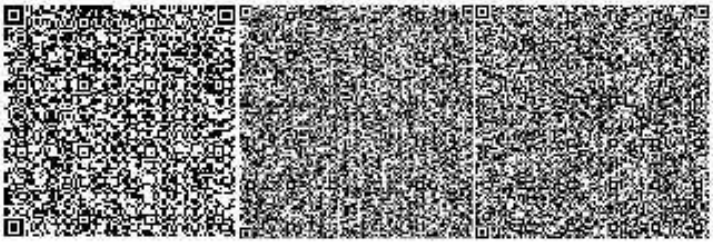
РГП "Госэкспертиза"



Сванова А.О.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Шығыс Қазақстан облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области"

Өскемен Қ.Ә., көшесі Буров, № 63 үй

Усть-Каменогорск Г.А., улица Бурова, дом № 63

Номер: KZ33VQR00039529

Номер заявления: KZ86RQR00092610

Дата выдачи: 17.05.2024 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАСКАД-Н"

071010, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, район Самар, Самарский с.о., с.Самарское, улица Астана, дом № 98А, 050140003670, +77753375860

ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн, тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

И.о. руководителя департамента **Болаткан Рамиль**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРОТОКОЛ
по итогам совещания с общественностью

с. Самарское **№ 1/16** **10 апреля 2024 года 15.00 час.**

Председательствовал: **аким района Махамбетов Н.М.**

Присутствовали: Председатель маслихата – Шаймарданова Г.К., председатель филиала партии «Amanat» по району Самар – Отаршина А.Б., депутаты районного маслихата – Кумаров М.К., Мергенчинов Д.М., председатель Общественного совета – Исенов Н.Н., члены Общественного совета – Кужамбетов Б.К., Федосов А.И., Дюсупов Е.К., руководитель отдела образования – Закирьянова Р.К.

Повестка дня:

Обсуждение вопроса о привлечении инвестиции в район Самар, в том числе проекта ТОО «Каскад-Н» по строительству золотоизвлекательной фабрики по переработке руды в месторождении Кулуджун.

Махамбетов Н.М.: По поручению Президента страны К. Токаева и акима области Е. Кошербаева деятельность всех государственных органов должна быть нацелена на привлечение большего объема инвестиций в экономику. Инвесторам, тем более крупным инвесторам как «Каскад-Н» который готов вложить крупную сумму в экономику района Самар, следует оказывать весь спектр поддержки. Для обсуждения этого вопроса, сегодня мы собрались здесь, депутаты маслихата района, а также актив общественного совета района. Выношу на обсуждение вопрос по повестке дня, и хочу выслушать мнение каждого из вас.

Кужамбетов Б.К.: Я полностью поддерживаю данный проект. Так как, инвестиции влияют на экономику района, дают новые толчки роста, дают возможность на создание новых рабочих мест. Также увеличатся налоги, которые будут поступать в местный бюджет.

Федосов А.И.: Я тоже поддерживаю данный проект. Только попрошу инвесторов полностью презентовать проект на слайдах и рассказать о данном проекте на следующем совещании.

Кумаров М.К.: Я тоже поддерживаю данный проект. Вместе с тем, предлагаю инвесторам построить социальные объекты для района.

Мергенчинов Д.М.: Я поддерживаю данный проект. Этот проект даст возможность развитию благоустройство нашего района. Мы должны поддерживать инвесторов.

Шаймарданова Г.К.: Я как депутат маслихата полностью поддерживаю данный проект. Он послужит развитию социально-экономического развития района.

Отаршина А.Б.: Как выше уже было сказано акимом района Глава государства Касым-Жомарт Токаев заявлял о важности привлечения инвесторов. Поддерживая инициативу Главы государства полностью поддерживаю данный инвестиционный проект.

Исенов Н.Н: Я тоже за реализацию данного инвестиционного проекта.

Дюсупов Е.К.: Тоже поддерживаю данный проект, прошу расшифровать поступление налогов от данного инвестора в район.

Закирьянова Р.К.: Также как и все участники совещания поддерживаю данный проект.

Аким района **Н. Махамбетов**

Шаймарданова Г.К.

Отаршина А.Б

Исенов Н.Н.

Кужамбетов Б.К.

Кумаров М.К

Мергенчинов Д.М

Федосов А.И.

Дюсупов Е.К.

Закирьянова Р.К

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «ВостокГЕО» экз. №1

Государственная лицензия
ГСЛ № 19020666 от 14.10.2019 г.

ОТЧЕТ

по инженерно-геологическим изысканиям

Объект: «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области»

Заказчик: Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет»

Директор В. Н. Свиридов

Геолог А. Ю. Стрекмет

г. Усть-Каменогорск, 2023г.

Содержание

		Стр
1	Введение	5
2	Инженерно-геологические условия	7
3	Физико-механические свойства грунтов	12
4	Подземные воды	13
5	Выводы	14
6	Список использованной литературы	16
7	Текстовые приложения	
Приложение А	Каталог инженерно-геологических выработок	17
Приложение Б	Таблица описания выработок	20
Приложение В	Таблица определения результатов физико-механических свойств грунтов	40
Приложение Г	Техническое задание	41
Приложение Д	Аттестат аккредитации	42
Приложение Е	Лицензия	44

Графические приложения

Обозначение	Наименование	Лист	Листов	Примечание
1	2	3	4	5
Приложение 1	План расположения выработок масштаб 1:1000	1	1	
Приложение 2	Инженерно-геологический разрезы	1	1	

РАСЧЕТ РАССЫЛКИ:

1. Заказчик: Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет» - экз.№№ 1, 2 + электронная версия

2. Архив ТОО «ВостокГео» - экз. № 3

1. Введение

Инженерно-геологические изыскания на объекте: **«Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области»** выполнены ТОО «ВостокГЕО» на основании технического задания, выданного от Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет».

Цель изысканий: – изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий на площадке проектируемого строительства;

– определение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов;

– исследование и выявление возможного проявления негативных инженерно-геологических процессов и явлений.

Полевые работы выполнены инженерно-геологическим отделом в мае 2023г., буровой бригадой в составе: Недобитков А., Керн С, под руководством инженера-геолога Стрекмет А. Ю.

Виды и объемы работ, выполненные в процессе изысканий, приведены в табл. 1.

Таблица 1

№№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем (м)
1	2	3	4
а) Полевые работы:			
1	Бурение скважин станком УРБ-2	скв. / м	73 / 740
2	Отбор проб грунта не нарушенной структуры	монолит	-
3	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	21
4	Отбор проб воды	проба	-
5	Разбивка и планово-высотная привязка выработок	точка	69
б) Лабораторные работы:			
1	Полный комплекс физ-мех свойств глинистых грунтов	определ.	-
2	Полный комплекс физ-мех свойств песчаных грунтов	определ.	21
3	Определение физ-мех свойств скальных грунтов	определ.	-
4	Определение в грунтах водорастворимых сульфатов и хлоридов	определ.	-
5	Химанализ воды	определ.	-

Топографическая съёмка площади масштаба 1:1000, выполнена ТОО «ВостокГео» Лицензия 19020666 от 14.10.2019 г. Система координат местная, система высот Балтийская.

Бурение скважин производились УРБ-2 шнековым и колонковым способом, диаметром 127 мм. В процессе буровых работ велась документация скважин, производился отбор проб. По окончании бурения, опробования и документации выработки ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом.

Упаковка и транспортировка проб осуществлялись в соответствии с СТ РК 1289-2004.

По результатам полевых работ составлены каталоги и таблицы описаний выработок, выполнены геолого-литологические разрезы.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в химико-грунтоведческой лаборатории, в соответствии с действующими ГОСТами и инструкциями.

В задачи исследований входил полный комплекс определений физико-механических свойств связных и несвязных грунтов отобранных в ходе изысканий.

Частные значения показателей физико-механических свойств, полученные в результате лабораторных испытаний грунтов, обработаны методом математической статистики согласно ГОСТ 20522-2012 для выделения инженерно-геологических элементов и вычисления нормативных и расчётных значений.

Камеральная обработка полевых материалов и лабораторных данных выполнена в соответствии со СП РК 1.02-102-2014, СП РК 2.04-01-2017, ЭСН РК 8.04-01-2015, СП РК 5.01-102-2013, ГОСТ 25100-2011, СП РК 2.01-101-2013, СП РК 2.03-30-2017, ГОСТ 20522-2012.

2. Инженерно-геологические условия

2.1 Местоположение, геоморфология и рельеф.

Участок изысканий для строительства школы расположен: ВКО, Самарский район.

Поверхность исследуемой территории свободна от застройки.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к полого-наклонной левобережной равнине Бухтарминского водохранилища.

Поверхность с незначительным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 421,9-443,15 м (по устьям скважин).

В геолого - литологическом строении принимают участие, пески алювиальные (aQ_{III-IV}).

На основании геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в разрезе вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) или слой грунта, подробная характеристика которого приводится ниже.

2.2. Климатическая характеристика

(метеостанция г. Усть-Каменогорск)

По СПРК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) рисунок А1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства, г. Усть-Каменогорск относится к IВ району.

Согласно данным РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан средние многолетние значения годовых и сезонных сумм осадков на территории Казахстана, рассчитанные за период 1981-2010 г., г. Усть-Каменогорск – 464мм.

Дорожно-климатическая зона - IV

Климатические условия: по требованию к строительным материалам – суровые; по требованию к материалам для бетона – суровые.

Географическое положение района изысканий, расположенного в дали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой контенентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

По СПРК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 48,9°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 43,7°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – 40,2°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 40,7°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 37,3°С.

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 – 22,9°С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°С - 147 сут. – 10,9 °С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 202 сут. – 7,2°С.

Средняя продолжит. (сут.) и темп. воздуха(°С) периодов со среднесут. темп. воздуха, не выше 10°С - 216 сут. - 5,8°С.

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 04.10 - 24.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (янв) - 70%;

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период - 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 175 мм;

Среднее месячное атмосф. давление на высоте установки барометра за январь – 994,9 гПа.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,3 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,9 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной темп. воздуха - 3 дн.

Для теплого периода (таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра сред. месячное за июль - 973,3 гПа. Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год – 986,5 гПа. Высота барометра над уровнем моря – 291,1 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,0°С.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,8°С.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 29,2°С.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,0°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,1°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,9°С.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее тепл. месяца (июля)- 45 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 289 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 31 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 94 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - СЗ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,7 м/с;

Повторяемость штилей за год — 44 %.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (таб.3.3, стр.18 стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-14,6	-7,6	5,6	13,7	18,6	20,2	18,2	12,2	5,0	-5,0	-12,4	3,2

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр. 20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11,6	13,1	12,2	13,1	15,3	15,2	14,8	15,8	15,9	12,4	10	10,6	13,3

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (таб.3.5, стр.21)

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
Усть-Каменогорск	6,5	17,9	36,8	82,5	30,0	6,5

Глубина промерзания грунта, см (табл.3.6, стр.24)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Акжар	119	>150

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил. Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Усть-Каменогорск находится на территории с 1,87 м, промерзанием;

СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (м): суглинков – 1,50 м, супесей – 1,83 м, гравийных (по аналогии с крупнообломочными грунтами) – 2,22 м.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см (табл.3,7, стр.25)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,9	0,98
Усть-Каменогорск	180	246	286

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (таб.3.8, стр.26)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	75	77	64	57	62	67	64	63	69	77	77	69

Снежный покров (табл.3.9, стр.27)

Область, год	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Усть-Каменогорск	57,4	104,0	-	147,0

Согласно схематической карты по базовой скорости ветра (прил.А рис.А.3.) - базовая скорость ветра - 30 м/с; давление ветра - 0,56 кПа; район по снеговой нагрузке – III; снеговая нагрузка - 1,0 кПа.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год (табл.3.10, стр.29)

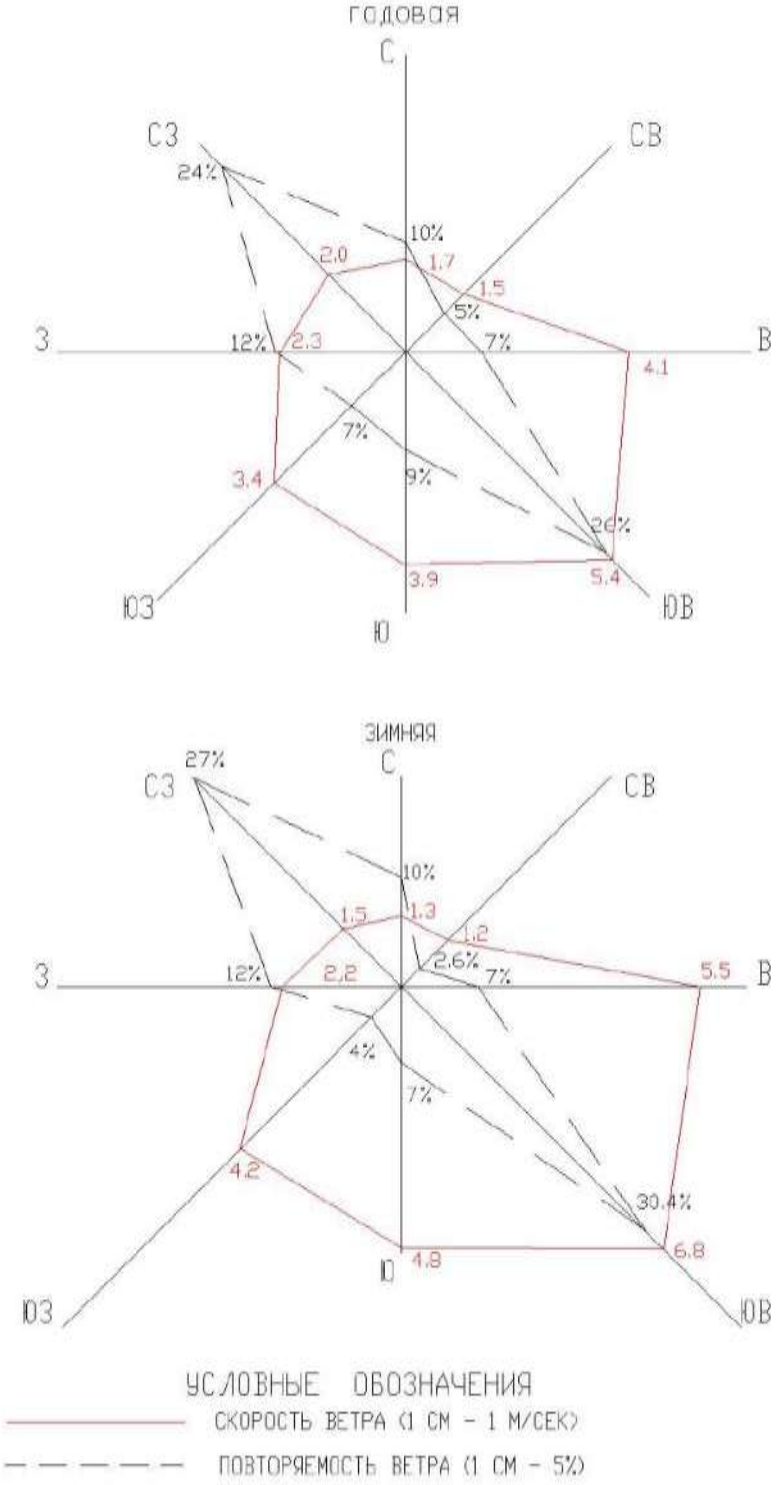
Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Усть-Каменогорск	1,6	50	10	26

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы (табл.3.11, стр.30)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
102	130	179	225	296	327	323	305	226	144	103	78	2438

Сейсмичность района работ - 7 баллов (ОСЗ-2_{475}, ОСЗ-1_{475}-0,095); 8 баллов (ОСЗ-2_{2475}, ОСЗ-1_{2475}-0,18) (прил. Б (Самарское) СП РК 2.03-302017). Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам по табл. 6.1 – II. Согласно типу грунтовых условий строительной площадки и прил. Е расчетное ускорение равно 0,186.

РОЗА ВЕТРОВ (г. Усть-Каменогорск)



3. Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались по образцам и пробам, отобранным из скважин.

Лабораторные испытания проб грунтов выполнялись в соответствии с Государственным стандартом РК «СТ РК 1277-2004» и нормативными документами, приведёнными в нём. Результаты испытаний физико-механических свойств приведены в ведомостях испытаний грунтов.

Частные значения показателей физико-механических свойств, полученные в результате лабораторных испытаний грунтов, обработаны согласно ГОСТ 20522-2012 методом математической статистики для выделения инженерно-геологических элементов и вычисления нормативных и расчётных значений.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В соответствии с п. 5.1.6. СП РК 5.01-102-2013 грунтовые условия участка по просадочности соответствуют I типу.

В соответствии с п. 4.3.14. СП РК 5.01-102-2013: Доверительную вероятность расчетных значений характеристик грунтов α принимают равной при расчетах оснований по первой группе предельных состояний 0,95, по второй группе - 0,85. (ПРИМЕЧАНИЯ 1 Расчетные значения характеристик грунтов, соответствующие различным значениям доверительной вероятности, приводятся в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям. ПРИМЕЧАНИЯ 2 Расчетные значения характеристик грунтов c,φ и ϒ для расчетов по несущей способности обозначают c_I, φ_I и γ_I , а по деформациям - c_{II}, φ_{II} и γ_{II}.

Почвенно-растительный слой, песчанистый с корнями растений

.

ИГЭ-1 представлен песком мелким, полимиктовый, маловлажный. Пески вскрыты всеми скважинами, под почвенно-растительным слоем с глубины 0,05м. Пройденная мощность песков 9,95-19,95 м.

Гранулометрический состав и физические свойства грунтов по обобщенным данным приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование и размер фракций, мм	Значение по слою		
	миним.	макс.	норм.
Гранулометрический состав:			
Галька 100-200 мм-%	-	-	-
Галька 60-100 мм-%	-	-	-
Галька 10-60 мм-%	-	-	-

Гравий 10-2 мм-%	2,1	8,5	4,3
Песок 2-0,05 мм-%	0,6	23,6	5,61
Песок 0,5-0,25 мм-%	2,3	20,2	11,45
Песок 0,25-0,1 мм-%	35,2	74,5	61,05
Песок 0,1-0,05 мм-%	4,2	23,2	10,77
Глина <0,05 мм-%	2,0	10,0	5,92

По приведенным выше данным грунты в соответствии с ГОСТ 25100-2011 классифицируются как пески. По преобладающим размерам фракций слагающих грунт классифицируются как пески мелкие. Нормативное значение пористости – 41, коэффициента пористости - 0,7. Нормативное значение плотности грунтов по лабораторным данным составляет 1,67 г/см^3. Расчетные значения:

$$\rho_{II} = 1{,}58 \text{ г/см}^3; \quad \rho_I = 1{,}55 \text{ г/см}^3.$$

Угол внутреннего трения по лабораторным данным равен 30°.

Нормативные значения удельного сцепления и модуля деформации приняты по табл.А.1, прил. А. СП РК 5.01-102-2013:

c_n= 2,0кПа (0,02кгс/см^2), E= 24 МПа (240кгс/см^2).

Расчетные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления согласно прим.1, п.4.3.16, СП РК 5.01-102-2013:

$\varphi_{II} = 30°$ $c_{II} = 2{,}0$ кПа (0,02 кгс/см^2);

$\varphi_I = 26°$ $c_I = 1{,}7$ кПа (0,017 кгс/см^2).

Расчетное сопротивление песков мелких прил. Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: R_0=300кПа (3,0кгс/см^2).

4. Подземные воды

Подземные воды в период изысканий (май 2023 г.) вскрыты пройденными выработками №58 на глубине 17,0м, абсолютная отметка 408,70м.

Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод Бухтарминского водохранилища.

5. Выводы

5.1. В результате выполненных инженерно-геологических изысканий на объекте: «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области» на основании геолого-литологического строения и физических свойств грунтов выделен 1 инженерно – геологический элемент, который и будет служить основанием для фундамента. Подробная характеристика выделенных элементов приведена в главе 3.

Ниже, в таблице 3 приводятся значения расчетных сопротивлений выделенных элементов.

Таблица 3

Номер ИГЭ	Характеристики	Норматив. значение	Расчетные значения	
			α= 0,85	α= 0,95
1	2	3	4	5
1 ИГЭ - песок мелкий	Угол внутреннего трения, град.	30	30	26
	Удельное сцепление, кПа(кгс/см^2)	2,0(0,02)	2,0(0,02)	0,017 (0,0017)
	Модуль деформации, МПа(кгс/см^2)	24(240)		
	Удельный вес, кН/м^3	16,7	15,8	15,5
	Расчетное сопротивление, R_o, кПа (кгс/см^2)	300 кПа (3,0 кгс/см^2)		

5.2. Подземные воды в период изысканий (май 2023 г.) вскрыты пройденными выработками №58 на глубине 17,0м, абсолютная отметка 408,70м.

Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод Бухтарминского водохранилища.

5.3. Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил. Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Усть-Каменогорск находится на территории с 1,87 м, промерзанием;

СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (м): суглинков, глин – 1,50 м, супесей – 1,83 м, гравийных (по аналогии с крупнообломочными грунтами) – 2,22 м.

5.4. Сейсмичность района работ - 7 баллов (ОСЗ-2_{475}, ОСЗ-1_{475}-0,095); 8 баллов (ОСЗ-2_{2475}, ОСЗ-1_{2475}-0,18) (прил. Б (Самарское) СП РК 2.03-302017). Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам по табл. 6.1 – II. Согласно типу грунтовых условий строительной площадки и прил. Е расчетное ускорение равно 0,186.

5.5. Строительные группы грунтов приняты по ЭСН РК 8.04-01-2015 и приводятся в табл. 4.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование грунта	Группы грунтов по способу разработки	
		вручную	Одноковшовым экскаватором
1	ПРС §9-в	2	1
2	Песок (ИГЭ-1) § 29-б	1	1

5.6. Рекомендации:

а) при проектировании следовать строительным нормам и правилам Республики Казахстан;

б) при проектировании учесть глубину промерзания грунтов;

в) при проектировании учесть сейсмичность района;

г) предусмотреть антикоррозийную защиту фундаментов и надежную их гидроизоляцию.

Составил: А. Ю. Стрекмет

Список использованной литературы

1. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
2. СТ РК 1277-2004 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
3. СТ РК 1286-2004 «Грунты. Методы определения содержания легкорастворимых солей»;
4. СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
5. ЭСН РК 8.04-01-2015 «Группы грунтов по трудности разработки»;
6. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
7. Гидрогеология СССР, том XXXVII, Восточный Казахстан; А.В. Сидоренко, Москва, 1971г;
8. Геология СССР, том XLI, часть I, А.В. Сидоренко, Москва, 1967г;

ПРИЛОЖЕНИЕ В.28

«АБАЙ ОБЛЫСЫ СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН «СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ» ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА СЕМЕЙ ОБЛАСТИ АБАЙ» ОСНОВАННОЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ

Аналитикалық бақылау зертханасы
Зертханадағы өлшем жағдайын бағалау
№ 04-23 куәлік. 15.08.2023 жылы берілді.

Лаборатория аналитического контроля
Свидетельство №04-23 об оценке состояния измерений в лаборатории. Выдано 15.08.2023 г.

№ 99.В СЫНАҚ ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 99.В

Тапсырыс беруші/ Заказчик	*ТОО «Центр проектирования и экспертизы»*
Сынауларды сұрыптау орыны / Место отбора проб	*Строительство золотоизвлекательной фабрики в районе с.Самар Кознаковского С.О. ВКО. Скважина № 4*
Үлгілерді алу акті, өтініш (нөмері, күні) / Акт отбора образцов, заявка (номер, дата)	*Өтініш/Заявка от 08.11.2023 жс № 85*
Өнімнің атауы / Наименование продукции	***Су / Вода***
Өнімге НҚ (НД на продукцию)	*ГОСТ 2874-72. СП по приказу министра здравоохранения РК № 26 от 20.02.2023 г.Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно – бытового водопользования по приказу МЗ РК от 24 ноября 2022 года №КР ДСМ-138*
Сынау үшін негіз / Основание для испытаний	*Келісім-шарт 05.01.2023жс. № 04*
Үлгіні алу мерзімі / Дата отбора пробы	*07.11.2023жс.*
Өнімнің түскен күні /Дата поступления продукции	*08.11.2023жс.*
Сынау өткізілген күні / Дата проведения испытаний	*08.11.-13.11.2023 жс*
Сынау көлемі / Объем пробы	*1,5 л*
Сынау жүргізу шарттары / Условия проведения испытаний	*температура, °С - 20,0 ылғалдылығы (влажность),% - 60* *температура, °С - 20,0 ылғалдылығы (влажность),% - 60* *атмосфералық қысым/атмосферное давление, мм.рт.ст- 750/746*

№ п/п	Көрсеткіштердің атауы, өлшеу бірлігі / Наименование показателей, единица измерения	Сынау әдістеріне НҚ / НД на методы испытаний	Мөлшері / Норма, не более	Мағынасы / Фактические значения
	Жалпыланған көрсеткіштер / Обобщенные показатели			
1	Сутекті көрсеткіш, pH / Водородный показатель, pH	ГОСТ 26449.1-85	6 – 9	7,90
2	Жалпы каттылығы / Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 4151-72	7,0 (10,0)	3,65
3	Жалпы минерализация/ Общая минерализация, мг/л	ГОСТ 18164-72	1000(1500)	195,0
4	Перманганаттық тоттығу / Окисляемость перманганатная, мг/л	ГОСТ 26449.2-85	5.0	3,40
	Бейорганикалық көрсеткіштер / Неорганические показатели			
5	Гидрокарбонаттар/ Гидрокарбонаты, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		164,10
6	Карбонаттар/ Карбонаты, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		Табылған жоқ
7	Кальций, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		40,00
8	Магний, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		20,14
9	Нитраттар/ Нитраты, мг/л	ГОСТ 33045-2014	45,0	5,04
10	Нитриттер/ Нитриты, мг/л	ГОСТ 33045-2014	3,0	0,27
11	Тұзды аммоний / Аммоний солевой мг/л	ГОСТ 33045-2014	2,0	0,42
12	Темір сомалы/ Железо суммарно, мг/л	ГОСТ 4011-72	0,3 (1,0)	0,40
13	Сульфаттар/ Сульфаты, мг/л	ГОСТ 4389-72 ГОСТ 31940-2012	500	40,14
14	Свободная углекислота, мг/л	ГОСТ 26449.2-85		10,60
15	Хлоридтер / Хлориды, мг/л	ГОСТ 4245-72	350	8,86

Белгісіздік тапсырыс берушінің талабы бойынша есептелмеді / Неопределенность рассчитывается по требованию Заказчика

Хаттаманы рәсімдеу күні / Дата оформления протокола 13.11. 23 ж

Орындаушы/ Исполнитель
Инженер - химик — Дюсембаева А.Б.

Хаттаманы рәсімдеуіне жауапты / Ответственный за оформление протокола — Чернышева Е.Г.

АБЗ басшысы / Начальник ЛАК — **Чернышева Е.Г.**

Хаттама сынақка ұшыраған үлгілерге ғана қолданылады
Хаттаманы толық немесе ішінара қайта басуға тыйым салынады.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола запрещена

"АБАЙ ОБЛЫСЫ СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН "СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ" МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРЫНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ" ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА СЕМЕЙ ОБЛАСТИ АБАЙ" ОСНОВАННОЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ

Аналитикалық бақылау зертханасы
Зертханадағы өлшем жағдайын бағалау
№ 04-23 куәлік, 15.08.2023 жылы берілді.

Лаборатория аналитического контроля
Свидетельство № 04-23 об оценке состояния измерений в лаборатории. Выдано 15.08.2023 г.

№ 34. МБ СЫНАҚ ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 34. МБ

Тапсырыс беруші(заказчик)	*ТОО»Центр проектирования и экспертизы»*
Сынауларды сұрыптау орыны (Место отбора проб)	*Строительство золотоизвлекательной фабрики в районе с.Самар Кознаковского С.О.ВКО. Скважина № 4*
Үлгілерді алу акті, өтініш (нөмері, күні) (Акт отбора образцов, заявка (номер, дата))	*Өтініш/Заявка 08.11.2023 ж № 85*
Өнімнің атауы (наименование продукции)	***Ауыз су (питьевая вода)***
Өнімге НҚ (НД на продукцию)	*СП по приказу министра здравоохранения РК № 26 от 20.02.2023 г.,Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно – бытового водопользования по приказу МЗ РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138, ГОСТ 2874 - 82*
Сынау үшін негіз (основание для испытаний)	*Келісім-шарт/ Договор 05.01.2023 ж № 04 .*
Үлгіні алу мерзімі (дата отбора проб)	*07.11.2023 ж .*
Өнімнің түскен күні (дата поступления продукции)	*08.11.2023 ж.*
Сынау өткізілген күні (дата проведения испытаний)	*08.11.2023 ж - 10.11.2023 ж.*
Сынау көлемі (объем пробы)	*0,5 л*
Сынау жүргізу шарттары (условия проведения испытаний)	*температура, °С – 26,5 ылғалдылығы (влажность),% - 65,0 атм.қысым (атмосферное давление),мм.рт.ст – 749,0 температура, °С - 26,0 ылғалдылығы (влажность),% - 61,0 атм.қысым (атмосферное давление),мм.рт.ст – 752,0*

№ п.п	Көрсеткіштердің атауы, өлшеу бірлігі (наименование показателей, единица измерения)	Сынау әдістеріне НҚ (НД на методы испытаний)	Мөлшері (норма, не более)	Мағынасы (фактические значения)
	Микробиологиялық көрсеткіштер (микробиологические показатели)			
1	Термотолерантық колиформдық бактериялар, бактерия саны 100 мл (термо-толерантные колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл)	ГОСТ 31995.1-2013	Жоқтығы (отсутствие)	Табылған жок
2	Жалпы колиформдық бактериялар, бактерия саны 100 мл (общие колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл)	ГОСТ 31995.1-2013	Жоқтығы (отсутствие)	2,0
3	Жалпы микробтық саны (общее микробное число, число образующих колонии бактерий в 1 мл)	ГОСТ 31995.1-2013	50	46,5

Хаттаманың дайындалған күні(дата оформления протокола)
10 қараша 2023 ж.

Орындаушы(исполнитель) Инженер – биолог — Вишнева-Бунтина Г.Г.

Хаттаманы рәсімдеуіне жауапты (ответственный за оформление протокола) — Вишнева-Бунтина Г.Г.

АБЗ басшысы (начальник ЛАК) — **Чернышева Е.Г.**

Сынақ жүргізу үлгілеріне хаттама таратылады.
Толық, не жартылай хаттаманы қайта басуға тыйым салынады.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола запрещена

«АБАЙ ОБЛЫСЫ СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН «СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СЕМГЕЙ ВОДОКАНАЛ» ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА СЕМЕЙ ОБЛАСТИ АБАЙ» ОСНОВАННОЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ

Аналитикалық бақылау зертханасы
Зертханадағы өлшем жағдайын бағалау
№ 04-23 куәлік. 15.08.2023 жылы берілді.

Лаборатория аналитического контроля
Свидетельство №04-23 об оценке состояния измерений в лаборатории. Выдано 15.08.2023 г.

№ 100.В СЫНАҚ ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 100.В

Тапсырыс беруші/ Заказчик	*ТОО «Центр проектирования и экспертизы»*
Сынауларды сұрыптау орыны / Место отбора проб	*Строительство золотоизвлекательной фабрики в районе с.Самар Кознаковского С.О. ВКО. Скважина № 7*
Үлгілерді алу акті, өтініш (номері, күні) / Акт отбора образцов, заявка (номер, дата)	*Өтініш/Заявка от 08.11.2023 жс № 85*
Өнімнің атауы / Наименование продукции	***Су / Вода***
Өнімге НҚ (НД на продукцию)	*ГОСТ 2874-72, СП по приказу министра здравоохранения РК № 26 от 20.02.2023 г. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно – бытового водопользования по приказу МЗ РК от 24 ноября 2022 года №КР ДСМ-138*
Сынау үшін негіз / Основание для испытаний	*Келісім-шарт 05.01.2023жс. № 04*
Үлгіні алу мерзімі / Дата отбора пробы	*07.11.2023жс*
Өнімнің түскен күні /Дата поступления продукции	*08.11.2023жс*
Сынау өткізілген күні / Дата проведения испытаний	*08.11.-13.11.2023 жс*
Сынау көлемі / Обьем пробы	*1,5 л*
Сынау жүргізу шарттары / Условия проведения испытаний	*температура, ° С - 20,0 ылғалдылығы (влажность),% - 60 температура, ° С - 20,0 ылғалдылығы (влажность),% - 60 атмосфералық қысым/ атмосферное давление, мм.рт.ст- 750/746*

№ п/п	Көрсеткіштердің атауы, өлшеу бірлігі / Наименование показателей, единица измерения	Сынау әдістеріне НҚ / НД на методы испытаний	Мөлшері / Норма, не более	Мағынасы / Фактические значения
	Жалпыланған көрсеткіштер / Обобщенные показатели			
1	Сутекті көрсеткіш, pH / Водородный показатель, pH	ГОСТ 26449.1-85	6 – 9	7,63
2	Жалпы каттылығы / Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 4151-72	7,0 (10,0)	3,30
3	Жалпы минерализация/ Общая минерализация, мг/л	ГОСТ 18164-72	1000(1500)	193,0
4	Перманганаттық тотығу / Окисляемость перманганатная, мг/л	ГОСТ 26449.2-85	5,0	3,20
	Бейорганикалық көрсеткіштер / Неорганические показатели			
5	Гидрокарбонаттар/ Гидрокарбонаты, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		170,20
6	Карбонаттар/ Карбонаты, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		Табылған жок
7	Кальций, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		49,00
8	Магний, мг/л	ГОСТ 26449.1-85		10,40
9	Нитраттар/ Нитраты, мг/л	ГОСТ 33045-2014	45,0	7,21
10	Нитриттер/ Нитриты, мг/л	ГОСТ 33045-2014	3,0	0,27
11	Тұзды аммоний / Аммоний солевой мг/л	ГОСТ 33045-2014	2,0	1,24
12	Темір сомалы/ Железо суммарно, мг/л	ГОСТ 4011-72	0,3 (1,0)	0,36
13	Сульфаттар/ Сульфаты, мг/л	ГОСТ 4389-72 ГОСТ 31940-2012	500	49,80
14	Свободная углекислота, мг/л	ГОСТ 26449.2-85		8,00
15	Хлоридтер / Хлориды, мг/л	ГОСТ 4245-72	350	7,09

Белгіленбеген тапсырыс берушінің талабы бойынша есептелсін / Неопределенность рассчитывается по требованию Заказчика

Хаттаманы ресімдеу күні / Дата оформления протокола 13.11. 23 ж.

Орындаушы/ Исполнитель: Инженер - химик — Дюсембаева А.Б.

Хаттаманы рәсімдеуіне жауапты / Ответственный за оформление протокола — Чернышева Е.Г.

АБЗ басшысы / Начальник ЛАК — **Чернышева Е.Г.**

Хаттама сынақка ұсынылған үлгілерге ғана қолданылады
Хаттаманы толық немесе ішінара қайта басуға тыйым салынады
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола запрещена

"АБАЙ ОБЛЫСЫ СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН "СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ" МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "СЕМЕЙ ВОДОКАНАЛ" ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА СЕМЕЙ ОБЛАСТИ АБАЙ" ОСНОВАННОЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ

Аналитикалық бақылау зертханасы
Зертханадағы өлшем жағдайын бағалау
№ 04-23 куәлік. 15.08.2023 жылы берілді.

Лаборатория аналитического контроля
Свидетельство № 04-23 об оценке состояния измерений в лаборатории. Выдано 15.08.2023 г.

№ 35. МБ СЫНАҚ ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 35. МБ

Тапсырыс беруші(заказчик)	*ТОО»Центр проектирования и экспертизы»*
Сынауларды сұрыптау орыны (Место отбора проб)	*Строительство золотоизвлекательной фабрики в районе с.Самар Кознаковского С.О.ВКО. Скважина № 7*
Үлгілерді алу акті, өтініш (нөмері, күні) (Акт отбора образцов, заявка (номер, дата))	*Өтініш/Заявка 08.11.2023 ж № 85*
Өнімнің атауы (наименование продукции)	***Ауыз су (питьевая вода)***
Өнімге НҚ (НД на продукцию)	*СП по приказу министра здравоохранения РК № 26 от 20.02.2023 г.,Гигенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно – бытового водопользования по приказу МЗ РК от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138, ГОСТ 2874 - 82*
Сынау үшін негіз (основание для испытаний)	*Келісім-шарт/ Договор 05.01.2023 ж № 04*
Үлгіні алу мерзімі (дата отбора проб)	*07.11.2023 ж.*
Өнімнің түскен күні (дата поступления продукции)	*08.11.2023 ж.*
Сынау өткізілген күні (дата проведения испытаний)	*08.11.2023 ж - 10.11.2023 ж.*
Сынау көлемі (объем пробы)	*0,5 л*
Сынау жүргізу шарттары (условия проведения испытаний)	*температура, °С – 26,5 ылғалдылығы (влажность),% - 65,0 атм.қысым (атмосферное давление),мм.рт.ст – 749,0 температура, °С - 26,0 ылғалдылығы (влажность),% - 61,0 атм.қысым (атмосферное давление),мм.рт.ст – 752,0*

№ п/п	Көрсеткіштердің атауы, өлшеу бірлігі (наименование показателей, единица измерения)	Сынау әдістеріне НҚ (НД на методы испытаний)	Мөлшері (норма, не более)	Мағынасы (фактические значения)
Микробиологиялық көрсеткіштер (микробиологические показатели)				
1	Термотолеранттық колиформдық бактериялар, бактерия саны 100 мл (термотолерантные колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл)	ГОСТ 31995.1-2013	Жоқтығы (отсутствие)	Табылған жоқ
2	Жалпы колиформдық бактериялар, бактерия саны 100 мл (общие колиформные бактерии, число бактерий в 100 мл)	ГОСТ 31995.1-2013	Жоқтығы (отсутствие)	1,3
3	Жалпы микробтық саны (общее микробное число, число образующих колонии бактерий в 1 мл)	ГОСТ 31995.1-2013	50	54,0

Хаттаманың дайындалған күні(дата оформления протокола)
10 қараша 2023 ж.

Орындаушы(исполнитель)
Инженер – биолог — Вишнева-Бунтина Г.Г.
Хаттаманы рәсімдеуіне жауапты
(ответственный за оформление протокола) — Вишнева-Бунтина Г.Г.

АБЗ басшысы (начальник ЛАК) — **Чернышева Е.Г.**

Сынақ жүргізу үлгілеріне хаттама таратылады.
Толық, не жартылай хаттаманы қайта басуға тыйым салынады.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка протокола запрещена

Қазақстан, Шығыс Қазақстан облысы, Самар ауданы, Самар ауылдық округі, Самар ауылы, көшесі Астана, үй 98А, 071010. kaskad_n@bk.ru, 8(7232) 615220 БСН 050140003670, Кбе 17, р/с IBAN KZ2494800KZT22030320 АО «Евразийский банк», БИК EURIKZKA

«Каскад-Н»ЖШС
ТОО «Каскад-Н»

Республика Казахстан, ВКО, район Самар, Самарский сельский округ, с. Самарское, ул. Астана, 98А, kaskad_n@bk.ru, 8(7232) 615220, ИИН 050140003670, Кбе17,IBAN KZ2494800KZT22030320 АО «Евразийский банк», г. Алматы, БИК EURIKZKA

исх.№ 86-24
05.08.2024 г.

Всем заинтересованным государственным органам

ТОО «Каскад-Н» уведомляет Вас, о предстоящем строительстве Золотоизвлекательной фабрики по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области и Хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области. Месторасположение объектов: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, Казнаковский с.о., в 5,1 км от с. Кулынжон.

Срок строительно - монтажных работ: 01.01.2025 - 01.01.2026 гг.

Срок ввода в эксплуатацию объектов: 1.01.2026 – 01.02.2026 гг.

Генеральный директор
ТОО «Каскад-Н

С.О. Хасенов

Исп. Исова А.
Тел.: 8-7775410909

ПРИЛОЖЕНИЕ В.30

23028336

ЛИЦЕНЗИЯ

10.01.2023 года **02372Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанский оператор по управлению отходами"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Алиханова, дом № 1
БИН: 190440033433

(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)

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, геол□ □гии и природных ресурсов Республики Казахстан» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кожиков Ерболат Сельбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **29.12.2021**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02372Р

Дата выдачи лицензии 10.01.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанский оператор по управлению отходами"**

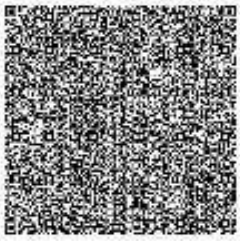
100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Алиханова, дом № 1, БИН: 190440033433

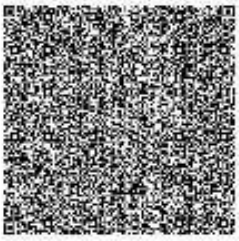
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г.Караганда ул.Ушакова 1 "А","Б", ул.Новошоссейная,12**

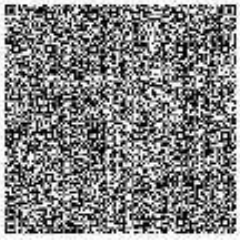
(местонахождение)

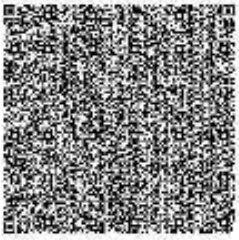
Особые условия действия лицензии	**Высокотемпературное сжигание опасных отходов - Картриджи от принтеров и копиров, порошок (тонер), краски и чернила для заправки картриджей, загрязненная тара из-под порошка, красок и чернил, отходы промывки; Списанная мебель, предметы интерьера и декора (в т.ч. списанные, изношенные, поврежденные и устаревшие госсимволы и атрибуты, портреты, отходы строительных отделочных материалов) загрязненные опасными веществами; Конфискованные и неликвидные изделия и продукция, подлежащие уничтожению (в т.ч. медицинские товары, товары народного потребления, продукты питания и товары, проходящие по таможенной процедуре уничтожения); Отработанные смазочные материалы (твердые, пластичные, жидкие), смазки, пасты и пр.; Нефтесодержащие жидкие отходы систем очистки ливневых стоков, нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования, подсланевые и промывочные воды, технические воды от промывки оборудования, вагонов и емкостей, отходы отстаивания и очистки отработанных нефтепродуктов, другие нефтесодержащие отходы; Отходы жира, отходы жироуловителей, другие отходы содержащие животные жировые продукты; отходы сальниковой набивки, уплотнительные материалы из фторопласта, паронита или на основе графита, шнуры и кольца с графитовой пропиткой, манжеты из резины и др. материалов, в т.ч. загрязненные нефтепродуктами; Смолы (в т.ч. синтетические, органические, кремнийорганические, каменноугольные, полиэфирные, нефтеполимерные, эпоксидные, ионообменные, фурановые и др.), герметики, клеи, мастики (в т.ч. каучуковые), латексы, компаунды, триколы, жидкие и пастообразные катализаторы, пены и другие связующие компоненты; Отходы абразивной пыли и кусков абразива, отработанный загрязненный песок или другой абразивный материал пескоструйной очистки (например, стекловидный порошок и купершлак); Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) (в т.ч. тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства); Нефтешлам, шлам очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования; Пенопласт, пенополистирол, пенополиуритан и др. газонаполненные пластические массы и изделия из них; Отходы эмульсий (в т.ч. эмульсии волочения, ингибиторов коррозии и пр.), смесей некондиционных нефтепродуктов и(или) растворителей с водой, растворов на основе спиртов (в т.ч. антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанные этиленгликоли (в т.ч. триэтиленгликоли), спиртсодержащая (в т.ч. алкогольная) продукция, АПАВ, ЛВЖ и пр.); Органические отходы (в т.ч. продукты питания (с истекшим сроком годности, конфискованные, списанные и т.д.), пищевые отходы) содержащие опасные вещества; Бытовая химия (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованная, списанная и т.д.) содержащая опасные вещества; Промасленная ветошь, стружки, опилки, бумага, картон и другие отходы загрязненные нефтепродуктами; Антрацит, отработанный активированный уголь, угольная пыль из установок очистки (в т.ч. угольная сажа и сажа из систем очистки отходящих газов), остатки очистки ж/д вагонов и другие углесодержащие отходы, пыль и шлам аспирационных**





установок; Отработанный сорбент, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов установок очистки (природные и искусственные наполнители); Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы (в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов (проявители, закрепители, фиксаж), фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.); Фильтры отработанные (воздушные, масляные, топливные), в т.ч. автомобильные; Растворы обезвреживания и нейтрализации емкостей (тары) из-под средств защиты растений, пестицидов, ядохимикатов, прекурсоров, цианидов, ВВ и прочих химикатов; Твердые и пастообразные отходы подготовки и переработки полимерной тары из-под средств защиты растений; Растворы антикоррозийной обработки, обезжиривания, травления, пассивирования, декапирования, хроматирования и других процессов подготовки металла; Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей, электролитов и других химреагентов (в т.ч. карбидный шлам, отходы извести и пр.); Шлам моечных машин, установок комплексной очистки сточных вод и регенерации рабочих растворов, ил и осадки очистных сооружений, канализационный шлам, шлам КНС, смет с территории и улиц; Крад (нефтесодержащий кек после установок очистки), другие разновидности кеков и пеков содержащих нефтепродукты (твердая, пастообразная и жидкая фракции); Отходы стеклопластика, стекловолокна и оптоволокна, а также бракованные изделия из этих материалов (в т.ч. стекловата, каменная вата и другие виды минеральных утеплителей и теплоизоляции); Отходы текстиля (в т.ч. образовавшиеся в результате разбора мебели, обшивок автотранспорта и др. процессов разбора отходов) в т.ч. загрязненные опасными веществами; Отработанный селикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки) и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов; Фильтрующая ткань фильтр-прессов, фильтрующие материалы из вспененных, тканных и перфорированных полимеров (в т.ч. рукавные фильтры) – 7010 т/год; Высокотемпературная газификация и высокотемпературное сжигание (при необходимости) опасных отходов - химические отходы, реагенты и реактивы (в т.ч. прекурсоры), просроченные ядохимикаты и пестициды (средства защиты растений), отходы электролита/щелочи аккумуляторной, жидкие отходы нейтрализации химических отходов и компонентов (в т.ч. кислот, щелочей и электролитов) – 480 т/год; Термодеструкция и высокотемпературное сжигание (при необходимости) опасных отходов, в т.ч. Замазученный грунт (грунт, песок, почва и другие минеральные материалы, загрязненные нефтепродуктами); Отходы послепробирного анализа (в т.ч. использованные и загрязненные тигли, капели, шерберы и пр.), а также использованная стеклянная, фарфоровая и керамическая лабораторная и производственная посуда и ее бой; Отходы геологических проб и кернов, лабораторные шлаки после процесса плавки и другие загрязненные нефтепродуктами и химреагентами природные минеральные материалы; Буровой шлам, буровые составы и другие отходы буровых работ; Отработанный загрязненный песок или другой абразивный материал пескоструйной очистки (например, стекловидный порошок и купершлак); Отходы химводоочистки





(картриджи, мембранные элементы, патроны сорбционной очистки, фильтрколонны, танкеры и пр. сменные фильтрующие элементы, в т.ч . с минеральным и синтетическими (ионообменными) наполнителями) – 1045т/год; Демеркуризация ртутьсодержащих отходов (в т.ч. ртутьсодержащие лампы, термометры, приборы и пр.) - 200т/год (1,5 млн шт/год); Обезвреживание и высокотемпературное сжигание Медицинских отходов (в т.ч. лекарственные средства, биологические и органические отходы) – 596 т/год; Переработка с последующим удалением (при необходимости) опасных отходов, в т.ч. - Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, индустриальные и др.), технические жидкости, а также нефтесодержащие отходы очистки отработанных масел; Отходы бумаги и картона (в т.ч. архивы на бумажных носителях и CD/DVD дисках); Фритюрное и другие виды растительных и животных масел; Отходы РТИ (резина, резиновые изделия, прорезиненная тара, резиносодержащие элементы и т.д., в том числе куски отработанных шин и РТИ загрязненные нефтепродуктами), шины отработанные; Отходы СИЗ, самоспасатели; Пластиковая, металлическая и деревянная тара из-под нефтепродуктов, ГСМ, химреагентов, цианидов, пестицидов (в т.ч. СЗР), ядохимикатов, прекурсоров, ВВ и пр; Полиэтиленовые и полипропиленовые мешки (упаковка) из-под химреагентов, цианидов, пестицидов (в т.ч. СЗР), ядохимикатов, прекурсоров, ВВ и пр.; Шпалы железнодорожные деревянные; Древесина, отходы древесины (в т.ч. отходы, образовавшиеся в результате разбора мебели (ДСП, ДВП и пр) загрязненные опасными веществами; Огнетушители, самоспасатели, модули порошкового пожаротушения и другое оборудование содержащее в своем составе какие-либо природные или искусственные реагенты-наполнители (в т. ч растворы-пеногасители и пр.); Металлолом, лом черных и цветных металлов, металлические изделия и детали (в т.ч. автомобили и др. транспортные средства, а также запчасти к ним), огарки электродов, остатки сварочной проволоки и прутков, отходы флюса и припоев загрязненные опасными веществами; Аккумуляторные батареи; Асбест, асбестосодержащие отходы и отходы со схожими свойствами; Промышленное и медицинское оборудование (в т.ч. оргтехника, электронная и бытовая техника, рентген-аппараты, рентген-трубки и др. комплектующие содержащие опасные вещества); Отходы полимеров (полиэтилен (ПНД, ПВД), полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, винил, и т.п.); Крупногабаритные и сыпучие отходы (в т.ч. строительные отходы и отходы проведения ремонта, включая отходы строительства, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа производственных объектов и сооружений (в т.ч. отходы футеровки, обмуровки и теплоизоляции, шлаки, шламы и др. сыпучие отходы) загрязненные опасными веществами – 42169 т/год; Сбор, транспортировка, сортировка отходов содержащие стойкие органические загрязнители (в т.ч. конденсаторы, трансформаторы, выключатели, масла, грунты, ветошь и пр. отходы содержащие ПХД) – 2000т/год.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геол◆◆гии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кожиков Ерболат Сельбаевич**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	29.12.2021
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Договор № 06-12/2
на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов

г. Караганда *«12» июня 2024 г.*

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанский оператор по управлению отходами», в лице директора ***Вадима Вячеславовича Верхового,*** действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «КАСКАД-Н», в лице Генерального директора ***Сержана Оралхановича Хасенова***, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов (далее по тексту - *Договор*) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется оказывать Заказчику услуги по восстановлению и/или удалению отходов, исходя из цен, согласованных Сторонами в Приложении № 1 к настоящему Договору (далее - *Услуги*), а Заказчик обязуется принять и оплачивать эти Услуги.

2. Порядок предоставления Услуг

2.1. Деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов Исполнитель осуществляет согласно нормам действующего законодательства Республики Казахстан.

2.2. Качество предоставляемых Исполнителем Услуг должно соответствовать условиям настоящего Договора, санитарным нормам, правилам и другим документам, которые в соответствии с законом устанавливают обязательные требования к качеству таких Услуг.

2.3. Исполнитель оказывает Услуги по письменной заявке Заказчика (Приложение 3.) направленной на электронный адрес: mla@qwmo.net и/или in@qwmo.net.

2.4. После передачи партии отходов Исполнителю право собственности на данные отходы переходит к Исполнителю, в соответствии со ст.339 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

3. Права и обязанности Сторон

3.1. На основании настоящего Договора Исполнитель обязан обеспечить восстановление и/или удаление отходов.

3.2. Заказчик может доставить собственным транспортом отходы в пункт приема Исполнителя в г. Усть-Каменогорск.

3.3. Исполнитель имеет право привлекать к исполнению Договора третьих лиц.

Исполнитель, безусловно, заявляет и гарантирует, что он и привлекаемые им третьи лица, имеют полное и законное право исполнить настоящий Договор. Стороны отвечают за действия и упущения третьих лиц, которых они привлекают для исполнения своих обязанностей по настоящему Договору, как за свои собственные.

3.4. В случае доставки отходов Заказчиком собственным транспортом, Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке отходов не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отходов, а также марки и государственного регистрационного номера транспортного средства, которое будет доставлять партию отходов.

3.5. В случае вывоза отходов транспортом Исполнителя, Заказчик должен уведомить Исполнителя о готовности передать отходы не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отгружаемых отходов, а также адреса (схемы проезда) объекта, с которого предполагается вывоз партии отходов.

3.6. Товарно-транспортная накладная (ТТН) является основным перевозочным документом, по которой производится списание отправляемого груза (отходов) Заказчиком (грузоотправителем) и оприходование его Исполнителем (грузополучателем). Заказчик (грузоотправитель) представляет Исполнителю (грузополучателю) товарно-транспортную накладную (ТТН), составляемую в четырех экземплярах в случае оформления на бумажном носителе.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Документ подписан в сервисе idocs
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a00b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

3.7. В случае осуществления погрузки отходов силами Исполнителя стоимость данных работ указывается в стоимости Услуг (расчет стоимости) (Приложение 1).

3.8. Способы погрузки, количество сотрудников Исполнителя, задействованных в погрузке, а также все сопутствующие затраты указываются/устанавливаются в стоимости Услуг (расчет стоимости) (Приложение 1).

3.9. Заказчик обязуется передать копии «Паспортов опасных отходов» на каждый вид предоставляемых отходов, согласно п. 7 ст. 343 Экологического кодекса РК.

3.10. При передаче отходов Заказчик предоставляет Исполнителю оформленный Акт приема-передачи (Приложение 2).

3.11. Взвешивание и/или определение объема партии отходов может производиться при погрузке на площадке Заказчика или разгрузке на базе Исполнителя с участием представителей Заказчика и Исполнителя.

3.12. Исполнитель обязуется провести восстановление и/или удаление принятых отходов экологически обоснованным образом в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также утвержденными технологическими регламентами.

3.13. Исполнитель обязуется оплачивать нормативы эмиссий в окружающую среду, возникающие в процессе восстановления и/или удаления принятых отходов Заказчика согласно данному Договору, на основании Разрешения на эмиссии в окружающую среду ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами».

3.14. После оказания Услуг по настоящему Договору Исполнитель обязан предоставить следующие документы, подтверждающие факт восстановления и/или удаления отходов Заказчика в рамках Договора: акт выполненных работ (оказанных услуг), электронный счет-фактуру, паспорт переработки/утилизации/удаления (уничтожения).

При этом, после оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором, Исполнитель предъявляет Заказчику акт выполненных работ (оказанных услуг), который Заказчик обязан рассмотреть и подписать в течение 5 (Пяти) рабочих дней с даты его получения. В случае не подписания или отказа в подписании акта выполненных работ (оказанных услуг) в установленный срок, Заказчик обязан предоставить письмо с изложением причин отказа подписания акта выполненных работ (оказанных услуг), для устранения Исполнителем замечаний и недоработок в оказанных Услугах.

В случае, если в указанный срок Заказчик не предоставит Исполнителю подписанный экземпляр акта выполненных работ (оказанных услуг) или мотивированный отказ от подписания акта выполненных работ (оказанных услуг), Услуги считаются оказанными Исполнителем и принятыми Заказчиком в полном объеме и подлежат оплате.

3.15. Заказчик обязан принять и оплатить оказанные ему Исполнителем Услуги.

3.16. Финансовые (платежные), первичные бухгалтерские документы по Договору, в случае представление этих документов на бумажных носителях, а, именно: счета, счета-фактуры, акты выполненных работ (оказанных услуг), акт сверки взаимных расчетов и прочие документы, предусмотренные условием Договора, Исполнителем будут направлены по следующим реквизитам:
Почтовый адрес: РК, ВКО, 070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Протозанова, дом 83, офис 209;
Получатель: ТОО «Каскад-Н»;
тел.: 8 777 541 09 09; **e-mail**: kaskad_n@bk.ru;

Все перечисленные выше документы, высланные Исполнителем на указанный адрес, считаются надлежащим образом высланными (отправленными) и полученными Заказчиком.

3.17. Все представленные финансовые (платежные), первичные бухгалтерские документы по Договору, в случае представления этих документов на бумажных носителях, а, именно: акты выполненных работ (оказанных услуг), акт сверки взаимных расчетов и прочие документы должны быть после получения и подписания их со стороны Заказчика возвращены/направлены в адрес Исполнителя в течение 7 (семи) календарных дней.

3.18. Исполнитель оставляет за собой право приостановить исполнение и/или отказать в исполнении (выполнение своих обязательств) условий Договора, в случае образования задолженности со стороны Заказчика по оплате ранее оказанных Услуг, в рамках заключенного Договора, до полного погашения образовавшейся задолженности. Фактом, подтверждающим полное погашение задолженности перед Исполнителем, будет является подписанный с двух сторон Акт сверки взаимных расчетов, с отсутствующей задолженностью со стороны Заказчика.

Реализация Исполнителем такого права не будет являться нарушением последним договорных обязательств по исполнению Договора со стороны Исполнителя, и Заказчик не вправе требовать о

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

Исполнителя оплаты в последующем каких-либо убытков или неустойки, связанных с неисполнением или несвоевременным исполнением обязательств.

3.19. Заказчик обязуется внести/перечислить гарантийный денежный взнос в размере 25 000 (двадцать пять тысяч) тенге, в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора на расчетный счет Исполнителя. Сумма гарантийного взноса является фиксированной и не подлежит возврату. Данная сумма принимается в зачет оказываемых Услуг Исполнителем в течение срока действия Договора. В случае оказания Услуг Исполнителем на сумму, превышающую вышеуказанную стоимость гарантийного денежного взноса, стоимость рассчитывается на основании информации об отходах, поданной Заказчиком в Заявке.

3.20. Исполнитель вправе запрашивать у Заказчика для ознакомления и использования необходимую документацию, а также любую иную информацию, требующуюся для оказания Услуги.

3.21. Заказчик обязуется без предварительного письменного согласия Исполнителя не использовать на территории Исполнителя, в случае если отходы доставляются силами и средствами Заказчика до пункта приема Исполнителя, цифровые и записывающие устройства, не производить аудиозапись, фото-видеосъемку людей, транспорта, техники, оборудования, производственной площадки, и любых иных событий/действий, происходящих на территории Исполнителя.

4. Стоимость Услуг и порядок оплаты

4.1. Стоимость Услуг по настоящему Договору определяется в соответствии с тарифами, установленными Исполнителем и согласованными с Заказчиком в Приложении 1 настоящего Договора.

4.2. Стоимость гарантийного денежного взноса составляет 25 000 (двадцать пять тысяч) тенге, и подлежит оплате в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора. Сумма является фиксированной и не подлежит возврату. Данная сумма принимается в зачет оказываемых Услуг Исполнителем в течение срока действия Договора. В случае оказания Услуг Исполнителем на сумму, превышающую вышеуказанную стоимость гарантийного денежного взноса, стоимость рассчитывается на основании информации об отходах, поданной Заказчиком в Заявке.

В случае, не использования Заказчиком суммы гарантийного взноса (полностью или частично), внесенного в рамках заключенного Договора, данная сумма гарантийного взноса подлежит списанию по окончанию срока действия Договора. Требования о возврате и/или переносе данной суммы на другие Договора или на новый срок действия не рассматриваются.

Настоящим Заказчик подтверждает, что ни каких требований/претензий к Исполнителю предъявлять не будет о возврате не использованного гарантийного взноса как полностью, так и ее не использованной части.

4.3. Заказчик оплачивает оказанные ему Услуги в течение 10 (десяти) календарных дней с момента выставления Исполнителем электронного счета-фактуры и подписания Сторонами акта выполненных работ (оказанных услуг) путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в реквизитах настоящего Договора.

4.4. Общая стоимость Услуг по настоящему Договору складывается из сумм, подписанных Сторонами (уполномоченных представителей Сторон) Актов выполненных работ (оказанных услуг).

4.5. Датой платежа считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

4.6. В случае изменения законодательства РК в отношении налогов, пошлин и иных обязательных платежей в бюджет, предусмотренных законодательством РК, Стороны обязуются внести соответствующие изменения в Договор, с подписанием соответствующего дополнительного соглашения.

5. Гарантии

5.1. Исполнитель гарантирует обеспечение бесперебойного, качественного и своевременного оказания Услуг Заказчику.

5.2. Исполнитель гарантирует безвозмездное исправление недоработок и других несоответствий заявленному качеству Услуг по настоящему Договору, если таковые будут выявлены.

5.3. Заказчик обязан оперативно уведомить Исполнителя в письменном виде обо всех претензиях, связанных с данной гарантией, после чего Исполнитель должен принять меры по устранению недостатков за свой счет, в срок, согласованный между Сторонами.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217
OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218
ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Документ подписан в сервисе idocs
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idoca.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

5.4. Заказчик гарантирует Исполнителю, что объемы и заявленные свойства передаваемых на восстановление и/или удаление отходов соответствуют указанным в «Паспорте опасного отхода», и других документах подтверждающих происхождение отходов, передаваемых Исполнителю.

5.5. Заказчик гарантирует, что на момент заключения настоящего Договора в отношении него не введены ограничительные политические и/или экономические меры (далее – Экономические санкции), введенные США, странами Европейского союза и иными странами мира, и/или Заказчик не вовлечен в какие-либо сделки (сделку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список.

В случае, если после заключения настоящего Договора в отношении Заказчика будут введены Экономические санкции, и/или Заказчик будет вовлечен в какие-либо сделки (сделку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список, то Заказчик обязуется письменно уведомить об этом Исполнителя в течение 5 (пяти) календарных дней с момента наступления вышеуказанных обстоятельств.

В случае установления факта введения в отношении Заказчика Экономических санкций, и/или факта вовлечения Заказчика в какие-либо сделки (сделку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список, Исполнитель вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора и расторгнуть его, путем направления письменного уведомления в адрес другой стороны с даты направления соответствующего уведомления. В случае вышеуказанного отказа от исполнения условий Договора и его расторжения, Исполнитель освобождается от любой формы ответственности, в том числе в части возмещения причиненных убытков.

В случае не уведомления или несвоевременного уведомления Заказчиком Исполнителя о наступлении вышеуказанных обстоятельств, Заказчик по первому требованию Исполнителя обязан возместить Исполнителю все причиненные убытки.

6. Ответственность Сторон

6.1. В случае неисполнения, либо ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора.

6.2. За нарушение сроков оказания Услуг, не оказание и/или оказание Услуг ненадлежащего качества в сроки, определенные Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств и п. 3.18. настоящего Договора, Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг.

6.3. Не оказание и/или не своевременное оказание Исполнителем Услуг, в связи с неоплатой либо несвоевременный оплатой Заказчиком ранее оказанных Исполнителем Услуг, в рамках заключенного Договора, не является нарушением сроков оказания Услуг, предусмотренных условиями Договора.

6.4. За нарушение сроков оплаты Услуг, в сроки, определенные настоящим Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств, Заказчик оплачивает Исполнителю неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от неуплаченной суммы за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от неуплаченной суммы.

6.5. В случае нарушения срока возврата оригиналов финансовых (платежных), первичных бухгалтерских документов по Договору, предусмотренных п. 3.17. настоящего Договора Заказчиком, Заказчик обязан по письменному требованию Исполнителя уплатить штраф в размере 1% от суммы оказанных Услуг.

6.6. Настоящим Заказчик подтверждает (дает свое согласие), что ни каких требований/претензий о возврате не использованного гарантийного взноса как полностью, так и ее не использованной части предъявлять к Исполнителю не будет.

6.7. В случае нарушения договорных обязательств, Сторона чьи права были нарушены обязана направить претензию в письменной форме, которая должна содержать обстоятельства (доказательства), являющиеся основанием для предъявления претензии. Рассмотрение претензии осуществляется в порядке и сроки, установленные нормами действующего законодательства РК.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

7. Обстоятельства непреодолимой силы (форс - мажор)

7.1. Обстоятельства, которые возникли независимо от воли Сторон, и которые любая Сторона не могла бы избежать или устранить их последствия, считаются случаями, освобождающими от ответственности, если они наступили после заключения настоящего Договора и препятствуют его полному или частичному исполнению.

7.2. Понятие форс-мажорных обстоятельств (обстоятельств непреодолимой силы) охватывает внешние и чрезвычайные события, отсутствовавшие во время подписания Договора и возникшие помимо воли и желания Сторон в Договоре, наступление и действие этих событий Стороны не могли предотвратить мерами и средствами, которые было бы оправдано ожидать от Стороны в конкретной ситуации, пострадавшей от действия форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы).

7.3. Случаями форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы) считаются следующие события: война и военные действия, забастовка на предприятиях сторон, эпидемии, пожар, взрывы, дорожные происшествия и природные катастрофы, акты местных и высших органов власти, влияющие на исполнение обязательств и иные события, и обстоятельства, которые соответствующий суд признает и объявит случаями форс-мажорных обстоятельств (обстоятельствами непреодолимой силы).

7.4. При наступлении форс-мажорных обстоятельств Стороны должны известить друг друга в течение 3 (Трёх) календарных дней о наступлении таких обстоятельств, с приложением соответствующих документов компетентных государственных органов.

7.5. Стороны должны при наступлении форс-мажорных обстоятельств письменно принять решение о взаимных отношениях по настоящему Договору.

7.6. Если эти обстоятельства будут длиться более 3 (трёх) месяцев, то каждая из Сторон имеет право требовать расторжения настоящего Договора. В случае расторжения Договора в связи с возникновением форс-мажорных обстоятельств Стороны достигают путем переговоров окончательной взаимной договоренности по расчетам. Если договоренность не будет достигнута, полученные деньги за не оказанные Услуги подлежат возврату не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента поступления требования о расторжении Договора.

8. Антикоррупционная оговорка

8.1. Стороны обязуются соблюдать применимое законодательство по противодействию коррупции и противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, включая, помимо прочего, любые и все следующие законы, и постановления, принятые во исполнение Закона Республики Казахстан «О противодействии коррупции» 18 ноября 2015 года № 410-V ЗРК (с учетом изменений и дополнений, периодически вносимых в такие законодательные акты) («Антикоррупционное законодательство»).

8.2. При исполнении своих обязательств по Договору Стороны, их работники или посредники не совершают каких-либо действий (отказываются от бездействия), которые противоречат требованиям Антикоррупционного законодательства, в том числе, воздерживаются от прямого или косвенного, лично или через третьих лиц предложения, обещания, дачи, вымогательства, просьбы, согласия получить и получения взяток в любой форме (в том числе, в форме денежных средств, иных ценностей, имущества, имущественных прав или иной материальной и/или нематериальной выгоды) в пользу или от каких-либо лиц для оказания влияния на их действия или решения с целью получения любых неправомерных преимуществ или с иной неправомерной целью.

8.3. При выявлении одной из Сторон случаев нарушения положений настоящей статьи ее аффилированными лицами или работниками она обязуется в письменной форме уведомить об этих нарушениях другую Сторону.

8.4. Также в случае возникновения у одной из Сторон разумно обоснованных подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей статьи другой Стороной, ее аффилированными лицами или работниками, такая Сторона вправе направить другой Стороне запрос с требованием предоставить комментарии и информацию (документы), опровергающие или подтверждающие факт нарушения.

9. Решение спорных вопросов

9.1. Заказчик и Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

12.9. Настоящим Заказчик дает согласие Исполнителю на сбор, обработку и хранение персональных данных о нем, находящихся у Исполнителя, в целях исполнения условий Договора, а также распространение персональных данных о Заказчике во все государственные/негосударственные органы, организации, в том числе не исключая судебные органы. Настоящим Заказчик подтверждает, что какого-либо дополнительного согласия на сбор, обработку и распространение его персональных данных не требуется и каких-либо претензий к Исполнителю в дальнейшем касательно сбора, обработки и распространения им персональных данных Заказчик для исполнения настоящего Договора иметь не будет.

12.10. Каждая из Сторон гарантирует другой Стороне, что заключение и исполнение настоящего Договора находится в рамках ее корпоративных полномочий и должным образом оформлено всеми необходимыми корпоративными решениями, не противоречит и не нарушает, не будет противоречить ее учредительным, а также другим внутренним документам, и нарушать их.

12.11. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

13. Реквизиты и подписи Сторон

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

100000, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
улица Алиханова 1, кабинет 313
e-mail: in@qwmo.net
8 (7212) 99 61 14; 99 60 17 - бухгалтерия
БИН 190440033433
Банковские реквизиты:
ИИК KZ378562203106315577
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KCJBKZKX
Грузоотправитель:
Филиал ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» в г. Усть-Каменогорск
070000, РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск,
микрорайон Новая Гавань, дом 6
БИН 201041027378

Контактные лица по Договору:
ФИО: Громыко А.; Шарковская М.;
Тел: 8 708 436 80 55; 8 771 705 18 13;
e-mail: mla@qwmo.net и/или fmb@qwmo.net

Директор
ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

_____ **/ В.В. Верховой**
«_____» _____ 2024 года
М.П.

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «КАСКАД-Н»

071010, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область,
район Самар, Самарский сельский округ,
село Самарское, улица Астана, дом 98А
Почтовый адрес:
РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск,
ул. Протозанова, дом 83, офис 209.
Тел. 8 (7232) 49-23-35; 49-23-36; 61 52 20;
e-mail: alexandr.skoryatin@mail.ru
БИН 050140003670
Банковские реквизиты:
ИИК KZ2494800KZT22030320
в АО «Евразийский банк» в г. Алматы
БИК EURIKZKA
Свидетельство о постановке на учет по НДС
Серия 18001 № 0574674 от 14.04.2021 г.

Ответственное лицо:
ФИО: Исова Ания;
тел.: 8 777 541 09 09; e-mail: isova_a@mail.ru;

Генеральный директор
ТОО «КАСКАД-Н»

_____ **/ С.О. Хасенов**
«_____» _____ 2024 года
М.П.

QWMO.NET

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ

1) Заказчик может доставить собственным транспортом отходы в пункт приема Исполнителя в г. Усть-Каменогорск.

2) Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке (или о готовности к передаче) отходов не менее, чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме, с указанием наименования и объемов отгружаемых отходов.

3) Отходы должны быть упакованы ***в невозвратную тару***, предотвращающую бой во время транспортировки и хранения, также исключающую опасное воздействие отходов на окружающую среду и здоровье людей, а также полностью исключать протечку и просыпание.

4) ***Заказчик при передаче химических отходов предоставляет полный перечень с указанием наименования и количества сдаваемых веществ.**

5) *Тара в обязательном порядке **должна быть обезврежена** и подготовлена к передаче на восстановление и/или удаление.

6) Транспортировка осуществляется в пределах грузоподъемности и кубатуры транспортного средства Исполнителя.

7) Стоимость гарантийного денежного взноса составляет 25 000 (двадцать пять тысяч) тенге, и подлежит оплате в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора.

8) *ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» сообщает, что ***не занимается вывозом, восстановлением и/или удалением ядов и прекурсоров, а также наркотических средств и психотропных веществ.***

Стоимость Услуг и услуг по транспортировке отходов производства и потребления:

№ п/п	*Наименование отхода/ услуги*	*Ед. изм.*	*Цена за ед. с учетом НДС, тенге*
1	Тара из-под лакокрасочных материалов, клея и т.п. (в т.ч. с остатками лака, краски, клея и т.п.) пластиковая и металлическая	тн	100 000
2	***Обезвреженная** тара металлическая из-под химии/ пестицидов	тн	220 000
3	***Обезвреженная** тара пластиковая (в т.ч. биг-беги) из-под химии/ пестицидов	тн	220 000
4	***Обезвреженная** тара из-под реагентов (лабораторная посуда)	тн	230 000
5	Химические отходы, кислоты, реактивы ***(*кроме прекурсоров, ядов, ацетона)***	тн	600 000
6	Промасленная ветошь	тн	60 000
7	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, индустриальные)	тн	25 000
8	Фильтры автомобильные (воздушные, масленые, топливные)	тн	150 000
9	Аккумуляторные батареи кислотные/щелочные/солевые (от автотехники)	тн	30 000
10	Сорбент отработанный, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов установок очистки (природные и искусственные наполнители)	тн	180 000
11	Транспортировка *с. Самарское (Золотоизвлекательная фабрика) – г. Усть-Каменогорск (не более 1,5 тонны)* – **1 рейс**	услуга	180 000
12	Транспортировка *с. Самарское (Золотоизвлекательная фабрика) – г. Усть-Каменогорск (не более 10 тонн)* – **1 рейс**	услуга	255 000

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Документ подписан в сервисе idocs
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
Свидетельство ответственного поставщика №1681

13	Погрузка	чел/ час	6 000

НДС (Серия 30001 № 1009626 от 25.04.2019г.)

Директор
ТОО «Казахстанский оператор
по управлению отходами»

_____ / В.В. Верховой
«_____» _____ 2024 года
М.П.

Генеральный директор
ТОО «КАСКАД-Н»

_____ / С.О. Хасенов
«_____» _____ 2024 года
М.П.

QWMO.NET

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Свидетельство ответственного поставщика №1681

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

(ОБРАЗЕЦ)
АКТ ПРИЁМА ПЕРЕДАЧИ
ОТХОДОВ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ И/ИЛИ УДАЛЕНИЕ

«____» _____ 2024 г.
(дата передачи)

Исполнитель: ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

Заказчик: ТОО «КАСКАД-Н»

Во исполнение Договора № 06-12/2 от «12» июня 2024 г. на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов Заказчик передает, а Исполнитель принимает отходы на восстановление и/или удаление следующего ассортимента и количества:

№ п/п	Наименование отхода	Единица Измерения	
		кг *	шт

**обязательное заполнение количества отходов в единицах массы. В случае прихода отходов от Заказчика в штуках фактическая масса заполняется на площадке приема сотрудниками ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» после взвешивания.*

1. Настоящий Акт составлен на русском языке в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон и является неотъемлемой частью вышеуказанного Договора.

Подписи уполномоченных представителей Сторон:

Исполнитель:

_____/_____/_____
Подпись Расшифровка подписи Должность
М.П.

Заказчик:

_____/_____/_____
Подпись Расшифровка подписи Должность
М.П.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Свидетельство ответственного поставщика №1681

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

(ОБРАЗЕЦ)

Директору
ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»
г-ну Верховому В.В.

ЗАЯВКА

ТОО «КАСКАД-Н» просит принять на восстановление и/или удаление следующую партию отходов:

№ п/п	Наименование отхода	Ед. измерения	Количество

Дата

от ЗАКАЗЧИКА

Должность_____
Ф.И.О._____
Подпись_____

М.П.

QWWO.NET
Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs
Вы можете проверить подлинность электронного документа по ссылке:
https://sign.idocs.kz/sign/3cf4f985-4a66-4900-1fd2-08dc9b4661d6/21c21cc0-1343-4179-6265-08d9b95a03b6
ISO 9001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2015 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Свидетельство ответственного поставщика №1681

ҚАЛДЫҚТАРДЫ КӨМУГЕ ШАРТ № 130.

Өскеменқаласы 2024 ж. «1» 07

«ӨСКЕМЕНСПЕЦКОММУНТРАНС» ЖШС, бір жағынан, қолданыс-тағы сеніктестік Жарғы негізінде, оның тарапынан Махамбетова Казеза Кабиевича, бұдан әрі «ОРЫНДАУШЫ», және екінші жағынан ТОО, Восход-К, оның тарапынан Хасенов С.О, бұдан әрі «ТАПСЫРЫС БЕРУШІ», осы шартты төмендегідей жасасты:

1. ШАРТТЫҢ МӘНІ

1.1«ТАПСЫРЫС БЕРУШІ» мынадай қалдықтарды өткізуі, ал «ОРЫНДАУШЫ» қабылдауы керек: түрі және атауы

1.2. Қатты тұрмыстық қалдықтар 75 м³
1.3. Өнеркәсіптік қалдықтар 40 тонн
1.4. Қалдықтардың жылдық көлемі
1.5.Қалдықтардың қауіптілік деңгейі жасыл

2. ТАРАПТАРДЫҢ МІНДЕТТЕРІ

2.1. «ОРЫНДАУШЫ»:
2.1.1. Қалдықтарды күн сайын сағат 7-00-ден 19-00-ге дейін «ОРЫНДАУШЫДАН» алынған талондар бойынша қабылдауға;
2.1.2. Қалдықтарды қабылдау кезінде олардың келіп түсуін тіркеу журналын толтыруға;
2.1.3. Полигонға келіп түсетін қалдықтардың дозиметрлік бақылауын жүргізуге міндеттенеді.
2.1.4."ОРЫНДАУШЫ" сұрыпталмаған қалдықтарды қалалық полигонға қабылдамауға құқығы.

2.2. «ТАПСЫРЫС БЕРУШІ»:
2.2.1. Шарт жасасу кезінде қалдықтар тәбесін, қалдықтардың қауіптілік класын және жылдық көлемін көрсете отырып өтінім беруге;
2.2.2. Қалдықтардың осы түрі үшін қаптамаларды тасымалдаудың белгіленген ережелеріне сәйкес қалдықтарды өткізуге;
2.2.3. Қоқыс орнында қалдықтарды үю ережесін сақтауға;
2.2.4. Қалдықтарды полигонға өткізу кезінде өндірістік қалдықтар туралы анықтаманы ұсынуға міндеттенеді.
2.2.5.Қалдықтарды сұрыпталған түрде Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес ұсынуға.

3. ТӨЛЕМ ТӘРТІБІ

3.1. Осы шарт бойынша жұмысты орындау алдын ала төлем жүргізілген жағдайда жүзеге асырылады.
3.2.Кетудің үшінші дәрежелік бір метрын полигонда қабылдау бағасы, кетудің қауып индексына байланысты 1,3 п., кетудің төлқұжатында көрсетілген.
3.2.1.Қатты тұрмыстық қалдықтар талондар

ДОГОВОР НА ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ № 130

г. Усть- Каменогорск «1» 07 2024 г.

ТОО «ӨСКЕМЕНСПЕЦКОММУНТРАНС» именуемое в дальнейшем «ИСПОЛНИТЕЛЬ», в лице директора Махамбетова Казеза Кабиевича действующего на основании Устава товарищества, с одной стороны, и ТОО «Восход-К»

Именуемое в дальнейшем «ЗАКАЗЧИК», в лице директора Хасенов С.О с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. «ЗАКАЗЧИК» должен сдать, а «ИСПОЛНИТЕЛЬ» принять следующие отходы:
Вид и наименование:

1.2. Твердо бытовые отходы 75 м³
1.3. Промышленные отходы 40 тонн
1.4. Годовой объем отходов
1.5. Уровень опасности отходов зеленый

2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1.« ИСПОЛНИТЕЛЬ» обязуется:
2.1.1. Осуществлять прием отходов ежедневно с 7-00час. до 19-00 час по талонам, приобретенным у «Исполнителя».
2.1.2.При приеме отходов заполнять журнал регистрации их поступления.
2.1.3.Производить дозиметрический контроль отходов поступающих на полигон.
2.1.4. «Исполнитель»оставляет за собой право не не принимать не отсортированные отходы на городской полигон.

2.2.«ЗАКАЗЧИК» обязуется:
2.2.1.Предоставить при заключении договора, копию паспорта отходов.
2.2.2. Сдавать отходы в соответствии с установленными правилами транспортировки, и упаковки для данного вида отходов.
2.2.3.Соблюдать правила складирования отходов на свалке.
2.2.4. При сдачи отходов на полигон предоставлять паспорт отходов.
2.2.5 Предоставлять отходы в отсортированном виде в соответствии с требованиями Экологического кодекса.

3. ПОРЯДОК ОПЛАТЫ

3.1.Выполнение работ по настоящему договору осуществляется при наличии предоплаты. Бюджетные организации производят оплату после выполнения работ, в конце месяца.
3.2.Стоимость приема одного метра кубического отходов на полигон составит:

тенге 1текше метр 1223
3.2.2 Өнер кәсіптікқалдықтар "Жасыл тізім" 6535 тенге 1текше метр.

4. ЕРЕКШЕ ЖАҒДАЙЛАР .

4.1.Шарттың тармақтарындағы кез келген өзгерістер, қосымша келісімдерде көрсетілуі тиіс
4.2. Тариф өзгерген жағдайда, ОРЫНДАУШЫ бұл туралы ТАПСЫРЫС БЕРУШІГЕ жазбаша немесе электрондық нысанда 15 күнтізбелік күн бұрын хабарлай отырып , бағаны өзгертуге құқылы.
4.3.Шарттың қолданылу мерзімі аяқталғанға дейін пайдаланылмаған талондар шарт аяқталған күннен кейін екі ай ішінде айырбастауға жатады.Екі ай өткеннен кейін талондар жарамсыз деп саналады

5. ШАРТТЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ

5.1. Шарттың қолданылу мерзімі 1 «01» по «31» 12 2024ж
5.2. Шарт көрсетілген қолданылу мерзімі аяқталғанға дейін, тараптардың бірі жазбаша ескертілген күннен бастап, бір ай ішінде бұзылады.
5.3. Осы шартпен реттелмеген сұрақтар Қазақстан Республикасының Азаматтық Кодексінің ережесіне, қолданыстағы «Көріктендіру Ережесіне» және Қазақстан Республикасының басқа нормативтік құқықтық актілерге сәйкес карастырылады.

6. ТАРАПТАРДЫҢ МЕКЕН ЖАЙЫ

«ОРЫНДАУШЫ»

«ӨСКЕМЕНСПЕЦКОММУНТРАНС» ЖШС
070019, Өскемен қаласы
Ползунов көшесі, 111
ЖСК KZ378560000000004468,
Өскемен қаласы «Банк ЦентрКредит» АҚ
БСК KCJBKZK , СТН [illegible]
БИН 051240002371, Тел., 57-93-23
Электронный адрес: OSK [illegible]

Мухамбетова.К.К
Қол қою және баспа

Шебер (ФИО)

«ТАПСЫРЫС БЕРУШІ»

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

М.П.

3.2.1.Твердые бытовые отходы талоны -1223 тенге 1куб. м
3.2.2 Промышленные отходы «Зеленого списка» талоны 6535 тенге за куб.м.

4. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ.

4.1 Любые изменения в пунктах договора, должны отражаться в дополнительном соглашений.
4.2. В случае изменение тарифа, Исполнитель имеет права изменить цену , уведомив об этом Заказчика за 15 календарных дней в письменной или электронной форме.
4.3 Талоны, неиспользованные до окончания срока действия договора,подлежат обмену в течении двух месяцев после даты окончания договора.По истечению двух месяцев талоны считаются недействительными.

5. ДЕЙСТВИЕ ДОГОВОРА

5.1. Срок действия договора с «1» 01 20 24
по «31» 12 2024г
5.2. Договор, может быть, расторгнут в одностороннем порядке до наступления указанного срока действия в течение одного месяца со дня письменного уведомления одной из сторон.
5.3.Вопросы, неурегулированные настоящим договорам, рассматриваются в соответствие с положениями Гражданского Кодекса Республики Казахстан, действующими «Правилами благоустройства» и другими нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

6.АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН.

«ИСПОЛНИТЕЛЬ»

ТОО «ӨСКЕМЕНСПЕЦКОММУНТРАНС»
070019 г.Усть-Каменогорск
ул. Ползунова,111 РНН [illegible]352
ИИК KZ378560000000004468 БИН [illegible]240002371
АО « Банк ЦентрКредит» г.Усть-Каменогорск
БИК SWIFT BIC [illegible]KZK , Тел., [illegible]323
Электронный адрес: OSK [illegible]

Мухамбетов К.К
подпись и печать

Мастер(ФИО)

ЗАКАЗЧИК

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.31

сарқынды суларды әкету жөніндегі қызметтерді ұсынуға және сарқынды суларды кәдеге жарату үшін кәріз қызметтерін ұсынуға
ШАРТ №КАС/24-04

2024 жылғы 03 қаңтар Самар ауылы

Бұдан әрі «Қызмет көрсетуші» деп аталатын, **Самар ауданы әкімдігінің «Самар» шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны** (заңды тұлғаны мемлекеттік тіркеу туралы куәлігі Шығыс Қазақстан облыстық Әділет Басқармасымен 2012 жылғы 04 ақпан берілген, тіркеу № 59-1917-24-МК) ары қарай «Қызмет көрсетуші» деп аталады, Жарғы негізінде әрекет жасайтын, м.а басшысы Ахметкалиев К.Ж. тұлғасында бір жағынан, бұдан ары «Тұтынушы» деп аталатын қызметтерді пайдаланушы, **«Каскад-Н» ЖШС**, бас директордың міндетін уақытша атқарушы тұлғасында С.О. Хасенов, біріге отырып «Тараптар» болып аталатын төмендегідей аталған келісімді жасады:

1. Қызмет және оның бағасы

Осы Келісім бойынша көрсетілетін қызметтерге төлем
Нақты ұсынылған қызмет саны үшін (қабылданған ақаба сулар, ары қарай қызметтер үшін), сонымен қатар осы Келісімнің шарттарын Тұтынушыға қызмет көрсетді, ал «Тұтынушы» өз жағынан алынған қызметтер үшін толығымен төлейді.

1. Осы келісімнің қызметі деп:
1.1. Қызметтің аталуы: **Сарқынды суларды әкету және сарқынды суларды кәдеге жарату үшін кәріз қызметтерін ұсыну.**
1.2. Осы Шарт бойынша қызметтердің құны:
1.2.1. 1 рейс **сарқынды суларды мамандандырылған көлікпен** әкету бойынша **көлемі 3,9 құрайды 6 000 (алты мың) теңге,** ҚҚС;
1.2.2. 1 ағынды суларды **кәрізге бұру бойынша 1 қызмет ҚҚС 797 (жеті жүз тоқсан жеті) теңге құрайды.**
1.3. Қызметтердің жасау мерзімі: **2024 жылғы қаңтардан 2024 жылғы 31 желтоқсанға дейін.**
1.4. Қызметтердің төлеу мерзімі: **Тараптар көрсетілген қызметтер актісіне және шот-фактураға қол қойған күннен бастап ай сайын 10 (он) күнтізбелік күн ішінде.**
1.5. Алдын ала төлем ақы: **жоқ**
1.6. Ыдыс қорабы: **жоқ**

2.Қызмет құны мен төлеу тәртібі

2.1. Тұтынушы 1.4-тармақта көрсетілген құжаттар негізінде және мерзімінде нақты көрсетілген қызметтер саны үшін ай сайын ақы төлейді. осы Шарттың

3. «Тұтынушының» құқықтары мен міндеттері

3.1. Тұтынушының төмендегілерге құқы бар:
3.1.1. тұтынушы мүлкіне кесірін тигізбейтін, Келісім шарттарына сәйкес көлемде белгіленген сапада қызметтер алуға;
3.1.2. қызмет беруші қызмет көрсетуден бас тартқан жағдайда тұтынушы талап қоюға құқылы; ;
3.1.3. уақытылы төлем жүргізген жағдайда, өзіне қажетті көлемде қызметтерді пайдалануға;
3.1.4. егер көрсетілетін қызметті беруші белгіленген тәртіппен шот-фактура ұсынбаса, алынған қызмет үшін төлем жүргізбеуге;
3.1.5. көрсетілген қызметтер төленген жағдайда, кемінде бір ай бұрын Қызмет көрсетушіге бұл туралы жазбаша түрде ескертілген жағдайда Келісімді бір жақты тәртіппен бұзуға;
II. Тұтынушы міндетті;
3.2. Тұтынушы міндетті:
3.2.1. Сарқынды суларды әкету және сарқынды суларды кәрізге кәдеге жарату қажеттігі туралы өтінім беруге міндетті, онда қызметтер көрсету күнін көрсету қажет
3.2.2. Қойылған төлем құжаттарына сәйкес көрсетілген қызметтерді уақытында және толық көлемде төлеуге;

ДОГОВОР №КАС/24-04
на предоставление услуг по вывозу сточных вод и предоставление услуг канализации для утилизации сточных вод.

с. Самарское «03» января 2024 года

Самар ауданы әкімдігінің «Самар» шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны (свидетельство о государственной регистрации юридического лица выдано Управлением юстиции Восточно-Казахстанской области 04.02.2012г рег.№ 59-1917-24-ГП), именуемое в дальнейшем «Услугодатель», в лице Руководителя Ахметкалиева К.Ж., действующего на основании устава «Устава Шығыс Қазақстан облысы Самар ауданы әкімдігінің шаруашылық жүргізу құқындағы Самар көпсалалы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорыны» свидетельство о государственной регистрации (перерегистрации) № 59-1917-24-ГП от 16.11.2009 г. с одной стороны, и **ТОО «Каскад-Н»**, именуемый в дальнейшем «Потребитель», в лице генерального директора Хасенова С.О., действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1.Услуга и его цена

В соответствии с условиями договора Услугодатель обязуется оказать Потребителю услуги по вывозу сточных вод (далее - услуги), а Потребитель обязуется оплачивать предоставленные услуги.
1. Услугой по настоящему договору является
1.1. Наименование услуги: **вывоз сточных вод и предоставление услуг канализации для утилизации сточных вод.**
1.2. Стоимость услуг по настоящему Договору:
1.2.1. 1 рейс по вывозу сточных вод специализированным транспортом с объемом 3,9 составляет 6 000 (шесть тысяч) тенге, с учетом НДС;
1.2.2. 1 услуга по утилизации сточных вод в канализацию составляет 797 (семьсот девяносто семь) тенге, с учетом НДС.
1.3. Срок оказания услуг: **с января 2024 года по 31 декабря 2024г.**
1.4. Срок оплаты услуг: **ежемесячно 10 (десяти) календарных дней с даты подписания Сторонами Акта оказанных услуг и выставленной счет-фактуры.**
1.5. Размер предоплаты: **нет**
1.6. Тара упаковка **нет**

2. Стоимость и порядок оплаты услуг

2.1. Оплата производится Потребителем ежемесячно за фактически предоставленное количество услуг в срок и на основании документов указанных в пункте 1.4. настоящего Договора.

3. Права и обязанности Потребителя

3.1. Потребитель имеет право:
3.1.1. на получение услуг установленного качества, безопасных для его здоровья, не причиняющих врела его имуществу в количестве в соответствии с условиями Договора;
3.1.2. в случае отказа Услугодателем в предоставлении услуг Потребитель вправе предъявить претензию;
3.1.3 пользоваться услугами в необходимом ему объеме при условии своевременной оплаты;
3.1.4. не производить оплату за полученную услугу, если Услугодателем в установленном порядке не выставлена счет-фактура;
3.1.5. расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Услугодателя не позже, чем за месяц при условии оплаты предоставленной услуги.
3.2. Потребитель обязан:
3.2.1. **Подавать заявку о необходимости вывоза сточных вод и утилизации сточных вод в канализацию, в которой необходимо указывать дату оказания услуг.**
3.2.2. своевременно и в полном объеме оплачивать предоставленные

3.2.3. Қызметті пайдалану кезінде техника қауіпсіздігі бойынша талаптарды сақтау;

4. Қызмет көрсетушінің құқықтары мен міндеттері

4.1. Қызмет көрсетушінің құқы бар:
4.1.1. көрсетілген қызметтер үшін уақытында және толық көлемде төлемдерді алуға;
4.1.2. қызмет көрсетуді жүргізуге және атқарылған қызметтер үшін төлемақыға бақылау жасау;
4.2. Қызмет көрсетуші міндетті:
4.2.1. **Келісім талаптарына сәйкес қызметтермен Тұтынушыға уақытылы және үздіксіз қызмет көрсетуді қамтамасыз етуге;**
4.2.2. көрсетілетін қызметтердің саны мен сапасы есебі мен бақылауды жүргізеді, көрсетілетін қызметтердегі бұзылушылықтарды шеттету мен алдын-алу бойынша уақтылы шаралар қабылдауға;
4.2.3. көрсетілетін қызметке Тұтынушымен Келісім жасауға;
4.2.4. келесі есеп беру мерзімінің, 10-на дейінгі уақытта көрсетілетін қызмет төлеміне төлемдік құжаттты Тұтынушыға беруге;
4.2.5. тарифтің өзгерісі қолданысқа енгенге дейін 10 күн бұрын мерзімде, оның өзгергені туралы Тұтынушыға ескертуге;

5. Тораптар жауапкершілігі

5.1. Келісімге сәйкес Тұтынушы көрсетілген қызметтер үшін төлем мерзімін асырған кезде, негізгі қарыздан аспайтын, төленбеген күннің әрбір күніне, осы сомаларды төлеген күнде қолданыста болған Қазақстан Республикасы Ұлттық Банкінің қайта қаржыландыру ставкасының 1,5 еселенген шығуына есептелген тұрақсыздықты төлейді.
Тұрақсыздық айыппұлын мөлшерін белгілеу тұтынушымен шарт жасасу кезінде жүргізіледі. Тұрақсыздық айыбын есептеу мерзімінің басталуы 1.4-тармақтың шарттарын бұзу болып табылады, осы келісім-Шартын.
5.2. Келісімде көрсетілген міндеттерді орындамаған немесе дұрыс орындамаған жағдайда кінәлі тарап заңнамалыққа сәйкес екінші тарапқа келтірілген шығынды төлейді.
Егер Қызмет көрсетушімен тұтынушыға қызмет көрсету мүмкін болмаса да, ол Қызмет көрсетушімен келісімдік қатынаста тұрған, басқа тұлғалар кінәсінен болған жағдайда Қызмет көрсетуші Тұтынушы алдында жауапкершілік алады.
5.3. Тұрақсыздық (өсім) төлеу Тораптарды Келісім бойынша міндеттерді орындаудан босатпайды.

6. Форс-мажорлық жағдайлар

6.1. Форс-мажорлық жағдайлар, яғни Адам күші жетпейтін жағдайлар (апаттық бақытсыздық немесе алдын-ала болжанбайтын және алдын-алу мүмкін емес басқа да жағдайлар), сонымен қатар әскери әрекеттер, көтерілістер және келісім шарттарын орындамауға және дұрыс орындамауға әкелітін, басқа да жағдайлар болған кезде Тораптар бір-бірінің алдында ешқандай жауапкершілік алмайды.
Адам күші жетпейтін жағдайлар болғанда, Қызмет көрсетуші ол болған күннен бастап бес жұмыс күні ағымында ресми бұқаралық ақпарат құралдары арқылы Тұтынушыға бұл туралы хабарлайды.
Адам күші жетпейтін жағдайлар болғанда, мұндай жағдайлар Келісім бойынша Тораптар міндеттерін орындауға кесірін тигізгендей деңгейлер кезінде, осы мерзімге Келісім бойынша Тораптар міндеттері тоқтатылуы мүмкін.
Адам күші жетпейтін жағдайлар 3 немесе одан көп айларға созылатын болса, Тораптардың әрқайсысы бұзылудың мүмкін мерзімінен жиырма күнтізбелік күн бұрын, екінші тарапқа бұл туралы алдын-ала ескерткен жағдайда Келісімді бұзуға құқылы. Тораптар бұл кезде Келісім бойынша барлық өзара есептесулерді 30 күнтізбелік күн ағымында жүргізуге міндеттеледі.

7.Жалпы ережелер және таластарды шешу

7.1. Тораптар өз құқық қатынастарында Келісімді және қолданыстағы заңнамалықтарды басшылыққа алады.
7.2. Қызметтер көрсету шарты оған тараптар қол қойған сәттен бастап күшіне

услуги в соответствии с выставленными платежными документами;
3.2.3. соблюдать требования по технике безопасности при потреблении услуги;

4. Права и обязанности Услугодателя

4.1. Услугодатель имеет право:
4.1.1. своевременно и в полном объеме получать оплату за предоставленные услуги;
4.1.2. осуществлять контроль потребления и оплаты услуг.
4.2. Услугодатель обязан:
4.2.1. **обеспечить своевременное предоставление услуг Потребителю по заявке Потребителя;**
4.2.2. вести учет и контроль качества и количества предоставляемых услуг, принимать своевременные меры по предупреждению и устранению нарушений предоставления услуг;
4.2.3. заключить с Потребителем договор на предоставление услуг;
4.2.4. предоставлять Потребителю платежный документ на оплату предоставляемых услуг в срок до 10 числа месяца, каждого месяца;
4.2.5. уведомлять Потребителей об изменении тарифов не позднее, чем за десять дней.

5. Ответственность Сторон

5.1. В случае просрочки платы за предоставленные услуги Потребитель, в соответствии с Договором, выплачивает неустойку, рассчитанную исходя из 1,5 кратной ставки рефинансирования Национального Банка Республики Казахстан, действующей на день уплаты этих сумм, за каждый день просрочки, но не более суммы основного долга.
Установление размера неустойки производится при заключении Договора с Потребителем. Началом срока начисления неустойки является нарушения условий пункта 1.4. настоящего Договора.
5.2. Если невозможность для Услугодателя предоставить Потребителю услугу наступила по вине других лиц, состоящих с Услугодателем в договорных отношениях, ответственность перед Потребителем несет Услугодатель.
5.3. Уплата неустойки (пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательств по Договору.

6. Форс-мажорные обстоятельства

6.1. Ни одна из Сторон не несет ответственности перед другой стороной в случае наступления форс-мажорных обстоятельств, то есть обстоятельств непреодолимой силы (стихийное бедствие или иные обстоятельства, которые невозможно предусмотреть или предотвратить), а также военных действий, забастовок и так далее, влекущих неисполнение или ненадлежащее исполнение условий договора.
В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы Стороны в течение пяти рабочих дней с даты их наступления уведомляют об этом Потребителей через официальные средства массовой информации.
Обязательства Сторон по Договору могут быть приостановлены на срок действия обстоятельств непреодолимой силы, но только в той степени, в которой такие обстоятельства препятствуют исполнению обязательств Сторон по Договору.
В случае, если обстоятельства непреодолимой силы будут длиться 3 и более месяцев, каждая из Сторон вправе расторгнуть в одностороннем порядке Договор при условии предварительного

енеді. Осы Шартқа қол қойылған күн оның кіріспесінде көрсетілген.

Егер Тараптардың келісімімен өзгеше келісілмесе, Келісімнің әрекет ету мерзімі мәрмесі. Мемлекеттік бюджеттен қаржыланатын мемлекеттік мекемелер үшін, ҚР Қаржы Министрлігінің аумақтық қазыналық органдарында тіркелері және ол тіркелген уақыттан бастап күшіне енеді.

7.3. Келісім шарттарын бұзу немесе өзгерту Қазақстан Республикасы заңнамалықтарында қарастырылған тәртіптер мен негіздер бойынша жүргізіледі.

7.4. Тараптардың бірі келісім бойынша міндеттерді бұзу немесе орындамау кезінде екінші тарап келтірілген шығындарды орнын толтыру туралы талаптарды көрсетумен Келісімді бір жақты тәртіппен бұзуға құқылы.

7.5. Тараптар арасында келісімге қол жетпеген жағдайда талаптар мен келіспеушіліктер сот тәртібімен шешіледі.

7.6. Келісім екі данада жасалады, Тараптармен сақталады және тең заңдық күші бар. Келісімнің барлық тармақтары мен Қосымшалары бірдей күшке ие.

7.7. Келісімде айтылмаған Тараптар арасындағы қатынастар қолданыстағы заңнамалықтарға сәйкес реттеледі.

8.Тараптар реквизиттері

Қызмет көрсетуші: Самар ауданы әкімдігінің «Самар» шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны

ҚР, ШҚО, Самар ауданы Самар ауылы Астана көшесі 102 үй

БСН : 071140005267,

ИИК KZ276010151000065225

БИК HSBKKZKX

АҚ «Қазақстан» Халық банкі»

Басшы: _____ **Ахметкалиев К.Ж.**

(қолы)

М.О.

Тұтынушы: «Каскад-Н» ЖШС

070017 ҚР, ШҚО, Самар ауданы, Самар ауылы,

Астана көшесі, 98 А

БСН: 050140003670

ИИК: KZ219498001KZT22030320

БИК: EURIKZKA

АҚ «Евразийский банк»

_____ **Хасенов С.О.**

(қолы)

М.О.

уведомления другой стороны не менее, чем за двадцать календарных дней до даты предполагаемого расторжения. При этом Стороны обязуются в течение 30 календарных дней произвести все взаиморасчеты по Договору.

7. Общие положения и разрешение споров

7.7. В своих правоотношениях Стороны руководствуются Договором и действующим законодательством РК.

7.2. Договор предоставления услуг вступает в силу с момента его подписания Сторонами. Дата подписания настоящего Договора указана в его преамбуле.

Срок действия Договора для физических и юридических лиц является бессрочным, если иное не предусмотрено соглашением сторон, а для государственных учреждений, финансируемых из государственного бюджета, в соответствии с действующим законодательством, договор регистрируется в территориальных органах казначейства Министерства финансов Республики Казахстан и вступает в действие с момента его регистрации

7.3. Расторжение или изменение условий Договора производится по основанием и в порядке, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7.4. При невыполнении или нарушении обязательств по Договору одной из Сторон другая сторона вправе в одностороннем порядке расторгнуть Договор с предъявлением требований о возмещении понесенных убытков.

7.5. При недостижении соглашения между Сторонами споры и разногласия разрешаются в судебном порядке.

7.6. Договор составляется в 2-х экземплярах, хранящихся у Сторон и имеющих одинаковую юридическую силу.

7.7. Не оговоренные Договором отношения между Сторонами регулируются в соответствии с действующим законодательством РК.

8.Реквизиты Сторон

Услугодатель: Самар ауданы әкімдігінің «Самар» шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны

Республика Казахстан ВКО, район Самар, село Самарское улица Астана,102.

БИН: 071140005267

ИИК KZ276010151000065225

БИК HSBKKZKX

АО «Народный банк Казахстана»

_____ **Ахметкалиев К.Ж.**

М.П.

Потребитель: ТОО «Каскад-Н»

БИН 050140003670

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, с. Самарское, ул. Астана, 98А.

тел. +7 (7232) 492336

Адрес офиса: г. Усть-Каменогорск, ул. Протазанова, д. 83, офис 209

ИИК KZ219498001KZT22030320

АО «Евразийский банк»

БИК EURIKZKA

e-mail: kaskad_n@bk.ru

_____ **С.О. Хасенов**

М.П.

ECOLOS

ПАСПОРТ

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕСКО-НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СОРБЦИОННЫМ БЛОКОМ ТИПА ЛОС-КПН

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АСТАНА
8 800 080 40 55
8 707 708 88 99
OFFICE@ECOLOS.KZ

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения и технические характеристики	3
1.1	Общие сведения об изделии	3
1.2	Назначение	3
1.3	Основные технические данные	3
2	Описание оборудования	4
2.1	Комплектность	4
2.2	Общий вид установки	4
3	Устройство и работа	4
3.1	Описание технологического процесса	4
4	Использование по назначению	5
4.1	Использование изделия	5
5	Техническое обслуживание	5
5.1	Общие указания	5
5.2	Меры безопасности	6
5.3	Проверка работоспособности изделия	7
5.4	Консервация	7
5.5	Техническое обслуживание составных частей изделия	7
5.5.1	Регулирование и испытание	7
5.5.2	Осмотр и проверка	7
5.6	Очистка и окраска	7
6	Текущий ремонт	8
6.1	Общие указания	8
6.2	Меры безопасности	8
7	Строительно-монтажные работы	8
7.1	Монтаж	8
7.2	Регулирование и испытания	16
7.3	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	16
8	Хранение	16
9	Транспортирование	16
10	Условия гарантии и гарантийный срок	17
10.1	Перечень условий гарантии	17
10.2	Гарантии изготовителя	17

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Лит	Изм		Подпись	Дата
Выполнил				
Проверил				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утвердил				

Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком

Лит	Лист	Листов
		18

ТОО ТД «Ecolos Engineering»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. Общие сведения об изделии

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком - это подземный цилиндрический резервуар, оборудованный перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а так же является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010 из армированного стеклопластика.

1.2. Назначение

Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Используется в качестве сооружения очистки поверхностных и промышленных сточных вод перед сбросом их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

1.2. Основные технические данные

Основные технические данные комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Диаметр изделия (D), мм	-
Длина, мм	-
Масса, т	-

Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Предельная допустимая входная концентрация не более, мг/л	Конечная концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	900	3
Нефтепродукты	100	0,05

2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

2.2. Комплектность

Комплектность поставки комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком представлена в табл.3.

Таблица 3 – *Комплект установки*

Наименование изделия	Ед. изм.	Кол-во
Установка в сборе	Шт.	1
Крышка горловины	Шт.	1
Стационарная лестница из нержавеющей стали	Шт.	1

2.2. Общий вид установки

Габаритные размеры оборудования определяются исходя из проектных данных, либо по расчетам специалистов компании «ЭКОЛОС».

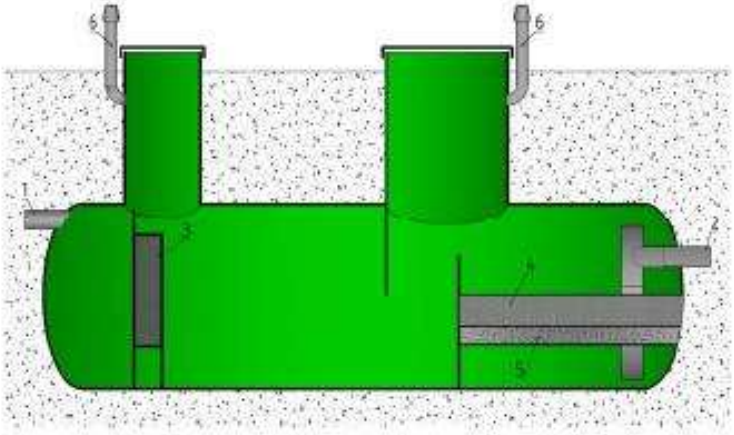


Рис.1. Общий вид установки

Условные обозначения:

1. Подводящий трубопровод, 2. Отводящий трубопровод, 3. Коалесцентный модуль, 4. Кварцевая загрузка, 5. Угольная загрузка, 6. Вентиляционный стояк.

Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. № | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 4

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Описание технологического процесса

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Использование изделия

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости кварцевой и угольной загрузки.

Не реже чем 2 раза в год или по мере накопления, производить откачку осадка с помощью специальной техники. Так же по мере накопления, но не реже 2 раза в год осуществлять откачку всплывающих веществ.

Осуществлять промывку коалесцентного модуля не реже 1 раза в 2-3 месяца. Для улучшения отделения нефтепродуктов от фильтровальной загрузки рекомендуется использовать воду под давлением. Производить замену кварцевой и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Техническое обслуживание необходимо выполнять с целью предупреждения аварийных ситуаций в работе комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Периодически, не реже 1 раза в сезон, следить за объемом скопившегося осадка на дне установки и всплывшими нефтепродуктами.

Техническое обслуживание необходимо производить без поступления сточных вод в несколько этапов:

- При помощи специальной техники через люк откачать нефтепродукты с поверхности воды и осадок со дна установки;
- Произвести полную разгрузку установки (откачать воду);
- Извлечь через горловину обслуживания коалесцентный модуль для промывки водой под давлением;
- По мере необходимости произвести замену кварцевой и угольной загрузки;
- Залить установку чистой водой.

Периодичность рекомендуемых действий по обслуживанию представлена в табл. 4.

Таблица 4

Мероприятия	Периодичность
Откачка осадка	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Откачка всплывающих веществ	По мере накопления, но не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Не реже 1 раза в 2-3 месяца
Полная разгрузка, отмыв стенок, проверка работоспособности установки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена кварцевой загрузки	Не реже 1 раза в 2 года
Замена угольной загрузки	Не реже 1 раза в 2 года

5.2. Меры безопасности

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- "Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений";
- "Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве".
- Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

  Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

  У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

  Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться
- невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду

возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

- В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

5.3. Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности выполняется при первом запуске комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком.

5.4. Консервация

В случае непрерывной эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком консервация не требуется. В случае периодичной эксплуатации ЛОС-КПН консервация заключается в следующем: необходимо перекрыть поступление сточных вод, откачать осадок со дна установки, откачать всплывшие нефтепродукты, выполнить полную разгрузку установки, произвести промывку коалесцентного модуля, смыть грязь со стен, откачать грязную промывную воду, залить установку чистой водой.

Расконсервация выполняется в следующем порядке: осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, протечек; подача сточных вод.

5.5. Техническое обслуживание составных частей изделия

5.5.1. Регулирование и испытание

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

5.5.2. Осмотр и проверка

Комплексная проверка заключается в окончательном осмотре всех частей комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком. Проверяется герметичность швов, отсутствие дефектов, так же проверяются все параметры вышеизложенные в ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

5.6 Очистка и окраска

При эксплуатации комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком окраска каких-либо ее частей не требуется.

Очистка корпуса установки производится условно чистой водой из шланга без использования каких-либо моющих средств.

Также можно применять щетки и другие моющие приспособления для мытья и чистки оборудования.

При отсутствии централизованных источников водоснабжения рядом с комбинированным песко-нефтеуловителем с дополнительным сорбционным блоком необходимо использовать поливочные, либо пожарные машины.

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Текущий ремонт комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком не требуется.

Только в случае аварийных и внештатных ситуаций связанных с повреждением внутренних перегородок, коалесцентного модуля, фильтрующего блока или трубной обвязки.

6.2. Меры безопасности

Обслуживание станции должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом, руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию применяемого оборудования.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться

невзрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса установки, а также около открытых крышек при ее проветривании в виду возможности образования взрывоопасной смеси паров нефтепродуктов в воздухе.

В комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком допускается спускаться только после его длительного проветривания с открытыми крышками (не менее 1 часа) с соблюдением правил обслуживания канализационных колодцев.

7. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Монтаж

До начала производства работ необходимо выполнить ряд мероприятий обеспечивающих безопасное проведение работ:

* оградить строительную площадку
* выставить соответствующие предупреждающие знаки.
* убедиться в отсутствие в зоне проведения работ ранее проложенных подземных инженерных коммуникаций.
* подвести временное электроснабжение и водоснабжение.

При наличии действующих инженерных коммуникаций, для обеспечения безопасного производства работ, должна быть создана комиссия с участием представителей от организации эксплуатирующих данные коммуникации. В случае необходимости провести работы по выносу коммуникаций за пределы планируемого к разработке котлована!!!

В случае проведения работ за пределами действующей строительной площадки или территории предприятия необходимо открыть ордер и получить разрешение на проведение работ в административно-технической инспекции.

Перед началом работ по разработке грунта выполнить разбивку на местности с закреплением осей, габаритов котлована. Определиться с репером и вынести его в натуре и закрепить на местности посредством нанесения риски на строительной конструкции, верха забитого колышка.

При наличие чернозема разработку котлована необходимо начинать со снятия растительного слоя и чернозема, складированием его в специально отведенном месте, для дальнейшего использования при выполнение работ по благоустройству.

Габариты котлована (траншей) определяются в соответствие с размещаемым оборудованием, отраженным в проекте. При этом для безопасного ведения строительно-монтажных работ, исключения повреждения оборудования, необходимо учесть минимальные расстояния между оборудованием и стенками котлована.

Минимальное расстояние между торцами емкостей расположенных последовательно не менее 1000 мм

Минимальное расстояние между параллельно стоящими емкостями должно быть не менее (D1+D2)/2. где D1- диаметр первой емкости, D2 - диаметр второй емкости.

Минимальное расстояние между торцом емкости и стенкой котлована -1000мм

Минимальное расстояние между боковой поверхностью емкости и стенкой котлована определяется как 1/2D – где «D» диаметр емкости.

Запрещается установка сооружений ближе 5 метров от проезжей части!!!

Земляные работы должны проводиться в соответствие с проектной документацией, утвержденной для производства работ и СНиП 3.02.01.87

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, вероятности затопления котлована талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть мероприятия по водопонижению или водоотведению.

Устройство основания под оборудование на замоченных грунтах запрещено!!!

В зависимости от категории грунта, глубины заложения емкостей, гидрогеологических условий и временной нагрузки от транспорта и оборудования, располагаемого в непосредственной близости от бровки котлована или траншеи может потребоваться устройство временного крепления стенок котлована или траншей, посредством устройства откосов, закрепление грунта щитами, устройство шпунта. Необходимость крепления стенок котлована устанавливается проектом.

Обрушение грунта может повлечь за собой как несчастный случай, так и повреждение емкостей!!!

Разработка грунта выполнятся экскаваторами с контролем глубины отрываемого котлована.

Для предотвращения перекопа котлована, ниже проектной отметки, рекомендуется при выемке грунта экскаватором не докапывать на 50-100 мм до проектной отметки. Оставшийся слой грунта до проектной отметки вынуть посредством ручной подчистки шанцевым инструментом.

В случае перекопа грунта ниже проектной отметки необходимо произвести подсыпку мест перекопа песком с последующим проливом и утрамбовыванием. вибротрамбовками.

После выполнения работ по разработке котлована необходимо вызвать представителя организации выполнявшей геологические изыскания или иного уполномоченного лица для освидетельствования котлована.

Устройство основания под оборудование без АКТа освидетельствования котлована не допускается!!!

Существует два варианта монтажа горизонтального оборудования:

1. на подготовленную песчаную подушку;

Инв. № | Подп. и дата | Инв. № | Взам. инв. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 10

2. на бетонное основание.

Выбор варианта основания под емкости зависит от ряда факторов и определяется проектом.

Допускается монтаж оборудования на песчаную подушку без устройства бетонного основания (см. рис.1), при следующих факторах:

* диаметр установки – не более 1500 мм;
* длина установки – не более 7000 мм;
* отсутствие грунтовых вод;
* глубина заложения лотка подводящего коллектора – не ниже 1000 мм.

Во всех остальных случаях оборудование монтируется на бетонную плиту основания (см. рис.2)

Монтаж оборудования на песчаную подушку

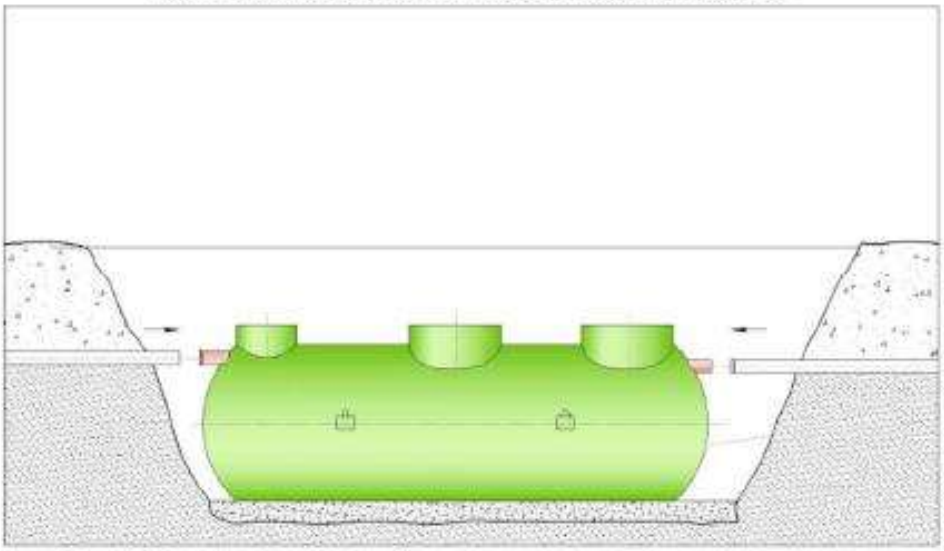


Рис.1 Пример монтажа оборудования на песчаную подушку.

Для выполнения работ по монтажу емкости, после уплотнения грунта основания котлована, устраивается песчаная подушка, из речного песка, толщина песчаной подушки определяется проектом.

Песчаная подушка уплотняется вибротрамбовками и проливается водой. После выполнения уплотнения песчаной подушки производится монтаж емкости с проверкой:

* горизонтальности установки емкости;
* вертикальности горловин;
* соосности трубопроводов или ранее смонтированной емкости;
* высотной отметки входящих и выходящих патрубков.

После этого производится подсыпка пазух под емкостью песком с целью закрепления ее в проектном положение. Дальнейшая засыпка производится послойно вокруг емкости с контролированием проектного положение емкости и недопущением попадания грунта в емкость.

Монтаж и обратная засыпка горловин производится только с закрытой крышкой!!

Для исключения смещения от проектного положенения производится частичное заполнение емкости чистой водой!!!

Монтаж оборудования на бетонное основание.

Монтаж оборудования на бетонное основание выполняется на основание проекта, включающего устройство бетонной подготовки. Габариты бетонной подготовки должны превышать габариты бетонного основания на 100 мм в каждую сторону.

После устройства обмазочной гидроизоляции бетонной подготовки битумной мастикой за два раза, выполняются работы по устройству бетонного основания под емкость.

Габариты бетонного основания под емкость, глубина заложения, армирование, марка бетонной смеси зависит от ряда факторов и определяется проектом.
В любом случае расстояние от вертикальной проекции емкости до края бетонного основания должно быть не менее 500мм (см. рис.2).

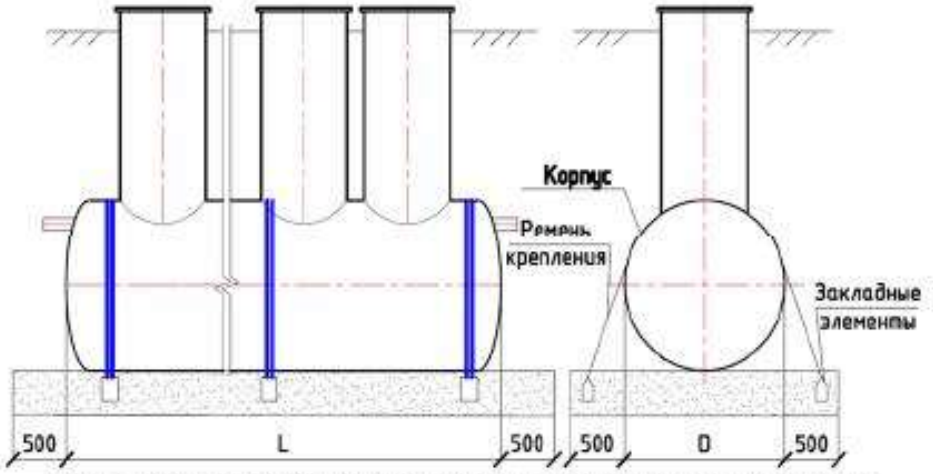


Рис.2. Пример монтажа оборудования на бетонное основание

Верх бетонного основания в месте контакта с емкостью должен быть гладким и иметь ровную поверхность.

Не выполнение данного требования может привести к повреждению емкости.

После монтажа емкости на бетонное основание и проверки соответствия размещения проектным данным, необходимо закрепить емкость к бетонному основанию металлическими полосами, шириной 100 мм и толщиной 5мм, к закладным элементам заложенных в тело бетонного основания или посредством установки анкерных болтов. Шаг крепления металлических хомутов крепления емкости к основанию определяется проектом но не более 1500 мм.

ЗАПРЕЩЕНО!!!

Перемещение емкости волоком, строповка способами не предусмотренными для данных конструкций, разгрузка с автомобиля посредством стастикания или скатывания!!!

При выполнение работ по обратной засыпке избегать попадания грунта в установку. Засыпка песком производится по периметру емкости послойно, толщина слоя 20-30 см, с проливом и утрамбовыванием вибротрамбовками (см. рис.3).

После засыпки первого слоя песка, проводится подбивка песка под емкость с проливом до достижения полного заполнения пазух, после этого проводится окончательная проверка размещения емкости на соответствие проектным данным.

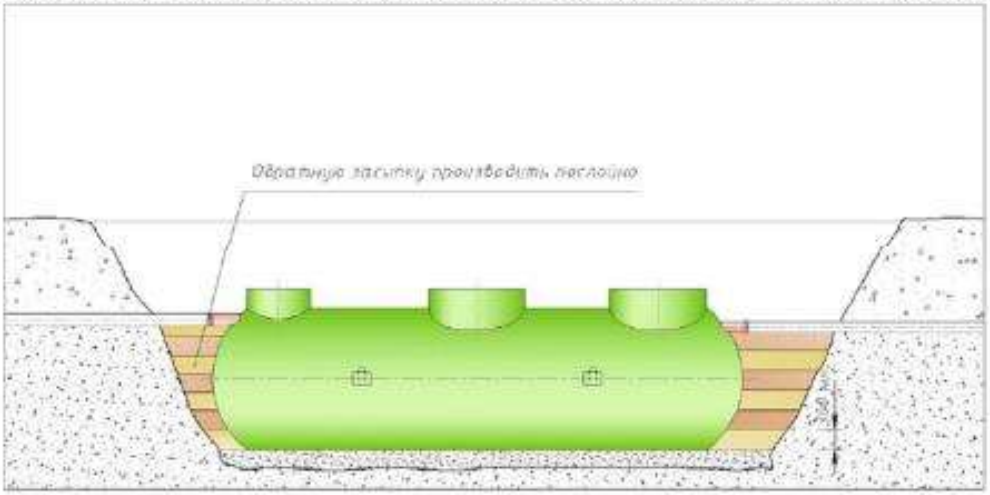


Рис.3. Послойная обратная засыпка оборудования

Последующая засыпка песком производится до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Требуется обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. После монтажа трубопроводов проводится дальнейшая засыпка песком до уровня места соединения горловин емкости с люками превышения.

При высоком уровне грунтовых вод, после проведения мероприятий по понижению уровня воды, обратную засыпку производить с параллельной заливкой в установку воды!!!

После этого производится установка люков превышения (см. рис.4). Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительного крепления. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Отметка верха люков относительно отметки благоустройство как правило составляет 200-400 мм (см. рис.5). Перед дальнейшей засыпкой люки превышения временно фиксируются.

Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. № | Подп. и дата | Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 13

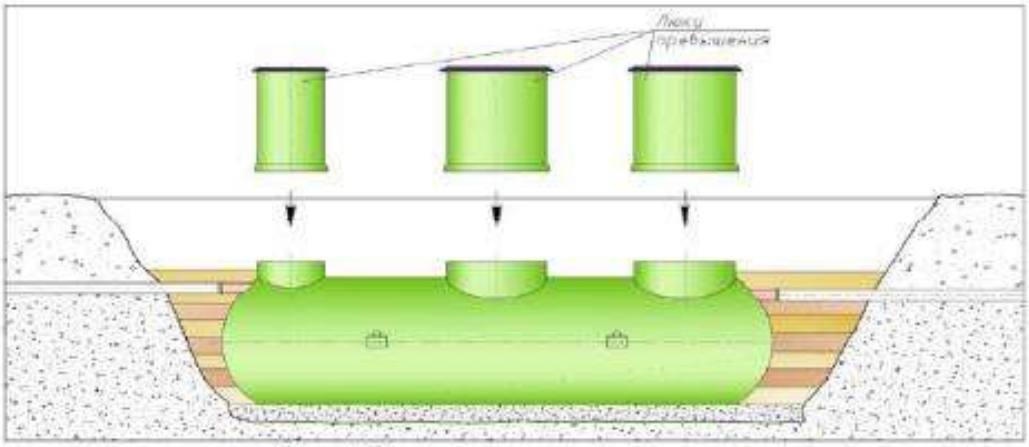


Рис. 4. Установка люков превышения

Обратная засыпка мерзлым песком запрещена!!!

Вывести кабель от насосного оборудования (всевозможных датчиков) на панель управления в защитной гильзе.

Применение механических вибраторов с массой более 100кг запрещено!!!

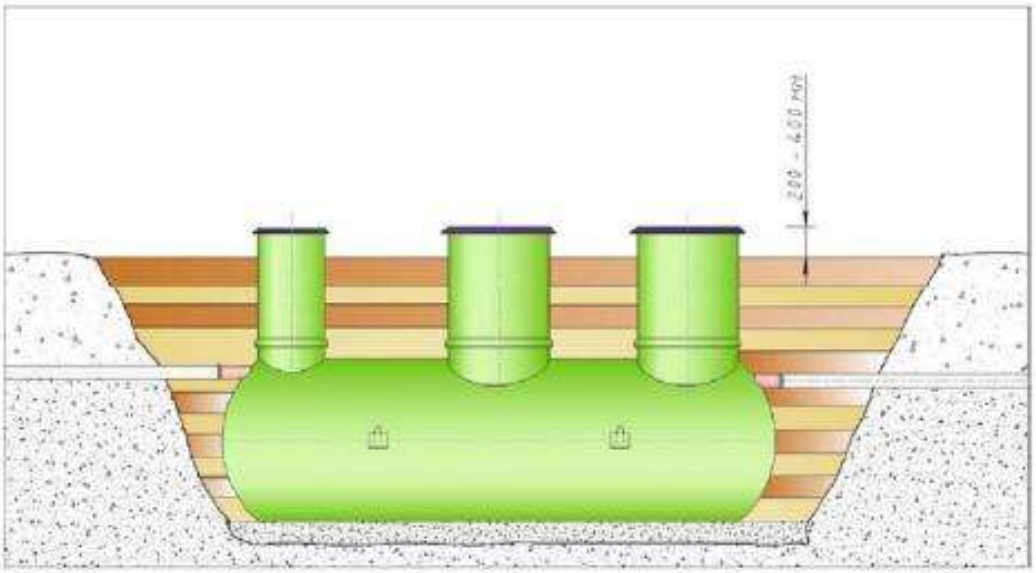


Рис. 5. Смонтированное оборудование

Не допускать наезда техники или установки тяжелого оборудования на засыпанную емкость!!!

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № | Подп. и дата | Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист 14

Монтаж установки при высоком уровне грунтовых вод.

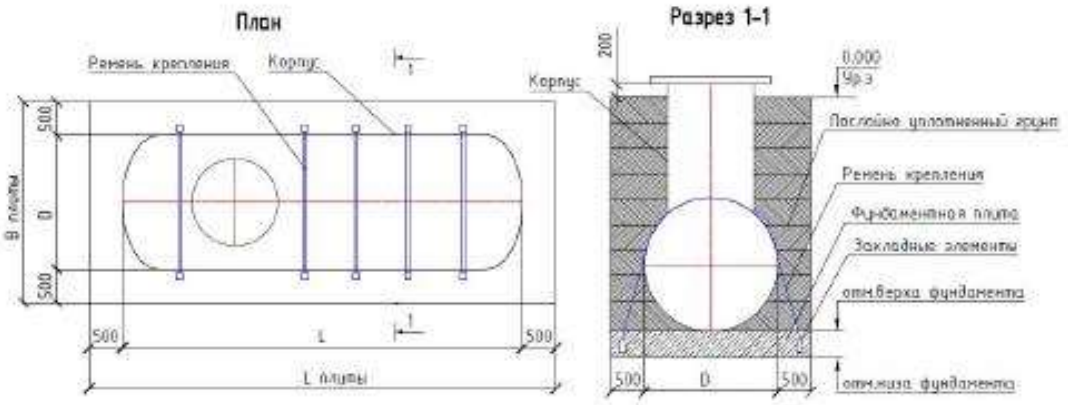


Рис.6. Пример монтажа оборудования при высоком уровне грунтовых вод

При высоком уровне грунтовых вод на 0,5-1,0 м ниже уровня земли для исключения всплытия емкости расстояние от верха емкости песко-нефтеуловителя до уровня земли принимается не менее 1,5 м. Толщина фундаментной плиты определяется по результатам расчета на всплытие емкости с фундаментом и составит 300-400 мм для емкости диаметром Ø1300-2400 мм и не менее 400 мм для емкости диаметром Ø3000-3600 мм. Диаметр арматуры, характеристики бетона фундаментной плиты определяются по инженерно-геологическим условиям площадки строительства в проектной документации.Обязательным условием для предотвращения всплыва емкости с фундаментом является уплотнение грунта пазух фундамента до отметки 0,000,т.е верха уровня земли с контролем за качеством уплотнения.засыпку выполнять песчаным грунтом не пучинистым, не просадочным с уплотнением до сухого веса скелета грунта не менее 1,65 т/м3, с послойным уплотнением слоя по 20 см.

МОНТАЖ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Внутриплощадочные и внеплощадочные коммуникации в комплект поставки не входят. Прокладку инженерных сетей вести в соответствии с рабочим проектом.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОВЕРХНОСТНЫХ НАГРУЗОК

При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК согласно рис 11.

Полп. и дата | Взам. инв. | Инв. № | Полп. и дата | Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 15

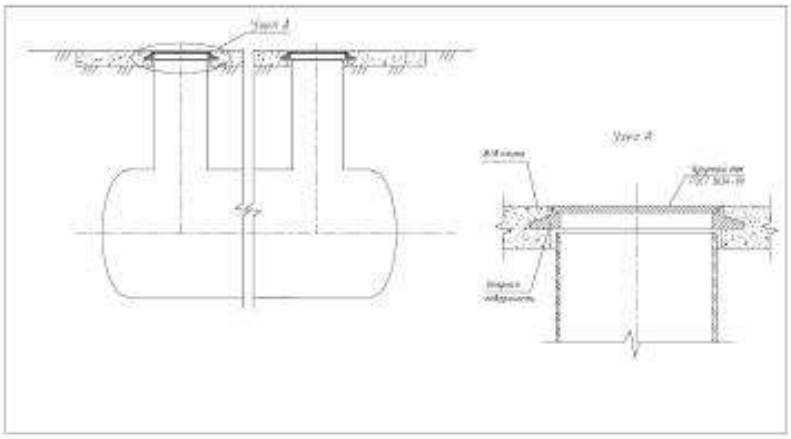


Рис. 11 Расположения люков при устройстве железобетонной плиты.

При необходимости демонтажа:

- отсоединить сооружение от подводящей канализационной сети;
- опорожнить емкость, выкачав из нее воду и пр.;
- выкопать сооружения;
- проверить состояние монтажных петель, поднять сооружение и погрузить на платформу для дальнейшей транспортировки.

7.2. Регулирование и испытания

Выполнить приемку комбинированного песко-нефтеуловителя согласно ТУ 4859 – 004 – 67044975 – 2010, пункт «Правила приемки».

Очистить дно установки от строительного мусора (песка, щебня и прочего). Если комбинированный песко-нефтеуловитель был заполнен грязной водой длительное время (например, не эксплуатировалась зимой), необходимо убедиться, что на дне нет слежавшейся грязи, песка, ила и т.п. Если дно установки заполнено спрессовавшимся осадком, осадок требуется удалить.

7.3. Сдача смонтированного и состыкованного изделия

При передаче готового комбинированного песко-нефтеуловителя от изготовителя покупателю к ней прилагаются следующие документы: акт приема-передачи установки с указанием комплектации, один экземпляр передается покупателю, второй остается у представителя продавца; паспорт технического изделия; гарантийное свидетельство с указанием сроков гарантий и условиями действия гарантий; копии сертификатов соответствия на ЛОС-КПН.

8. ХРАНЕНИЕ

Хранение ЛОС-КПН допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытой крышкой, для исключения попадания атмосферных осадков внутрь корпуса. Температура окружающего воздуха при хранении от -40 до +50 град.

Условия хранения дополнительного оборудования указаны в технической документации поставляемой вместе с данным оборудованием.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование осуществляется автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ И ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Модель: _____
Заказчик: _____
Дата выдачи: _____2024 г.

10.1. Перечень условий гарантии

- Монтаж оборудования согласно данного паспорта;
- Эксплуатация оборудования согласно данного паспорта;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Соответствие параметров стоков и высоты подъема заявленному расчету.
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Плотность жидкой среды не более 1100 кг/м^3;

10.2. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок со дня запуска в эксплуатацию, при производстве монтажа заводом-изготовителем:
- на стеклопластиковый корпус КПН - 5 лет;

Примечание: при производстве монтажных работ сторонними организациями данные гарантийные сроки действуют со дня продажи оборудования.

Директор ТОО "Ecolos Engineering" _____ Сагдиев М.В.

Полп. и дата | Взам. инв. | Инв. № | Полп. и дата | Инв. №

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Лист 18

ПРИЛОЖЕНИЕ В.33

Казақстан, Шығыс Қазақстан облысы, Самар ауданы, Самар ауылдық округі, Самар ауылы, көшесі Астана, үй 98А, 071010, kaskad_n@bk.ru, 8(7232) 615220 БСН 050140003670, Кбе 17, р/с IBAN KZ249498000KZT22030320 АО «Евразийский банк», БИК EURIKZKA

«Каскад-Н»ЖШС
ТОО «Каскад-Н»

Республика Казахстан, ВКО, район Самар, Самарский сельский округ, с. Самарское, ул. Астана, 98А, kaskad_n@bk.ru, 8(7232) 615220, ИИН 050140003670, Кбе17,IBAN KZ249498000KZT22030320 АО «Евразийский банк», г. Алматы, БИК EURIKZKA

ШЫҒЫС № 27-27
ИСХОДЯЩИЙ
«06» 02 2026 ж.

Всем заинтересованным государственным органам

По результатам изучения вещественного состава пульпы хвостов цианидного выщелачивания, технологических проб золотосодержащих окисленных руд месторождения Кулуджун установлено, что:

- переработанная руда (хвосты обогащения) непригодна для дальнейшего использования в качестве материала для производства строительных материалов.

Генеральный директор
ТОО «Каскад-Н

С.О. Хасенов

Исп. Орадханов А.М.
Тел.: 8-775-570-05-90