



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD

(Лицензия I категории ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)

**«Строительство (сооружение) объектов геотехнологического
полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО
«АППАК» в Созакском районе Туркестанской области»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ОТЧЕТ ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

KD.121 -ОВОС

ТОМ 3

КНИГА 3

2021 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD

(Лицензия I категории ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)

«Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в Созакском районе Туркестанской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ОТЧЕТ ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

KD.121 -ОВОС

ТОМ 3

КНИГА 3

Директор

Л.А. Момот

**Главный инженер
проекта**

С.М. Кончаков



2021 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1 Книга I	KD.121-ПП	Паспорт проекта	
Том 1 Книга II	KD.121-ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2 Альбом1.1	KD.121-ГП	Генеральный план	
Том 2 Альбом 2.1	KD.121-ЭС 1	Электроснабжение. Осенний участок	
Том 2 Альбом 2.2	KD.121-ЭС 2	Электроснабжение. Песчаный участок	
Том 2 Альбом 2.3	KD.121-ЭС 3	Электроснабжение. Западный участок	
Том 2 Альбом 2.4	KD.121-ЭС 4	Электроснабжение. Восточный участок	
Том 2 Альбом 2.5	KD.121-ЭС 5	Электроснабжение. Линии ВЛ	
Том 2 Альбом 3.1	KD.121-Д	Дороги	
Том 2 Альбом 4.1	KD.121-ТК- 1	Технологические трубопроводы. Осенний участок ПР, ВР кислотопроводы 2022г	
Том 2 Альбом 4.2	KD.121-ТК- 2	Технологические трубопроводы. Осенний участок ПР, ВР кислотопроводы 2023г.	
Том 2 Альбом 4.3	KD.121-ТК- 3	Технологические трубопроводы. Осенний участок ПР, ВР кислотопроводы 2024г	
Том 2 Альбом 4.4	KD.121-ТК- 4	Технологические трубопроводы. Песчаный участок ПР, ВР кислотопроводы 2022г	
Том 2 Альбом 4.5	KD.121-ТК- 5	Технологические трубопроводы. Песчаный участок кислотопроводы 2023г	
Том 2 Альбом 4.6	KD.121-ТК- 6	Технологические трубопроводы. Песчаный участок ПР, ВР, кислотопроводы 2024г	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Подп. и датаПодп.

Взам.инв.

Том 2 Альбом 4.7	KD.121-ТК- 7	Технологические коммуникации ПР, ВР, кислотопроводы 2022. Западный участок	
Том 2 Альбом 4.8	KD.121-ТК- 8	Технологические коммуникации ПР, ВР, кислотопроводы 2024. Западный участок	
Том 2 Альбом 4.9	KD.121-ТК- 9	Технологические коммуникации ПР, ВР, кислотопроводы 2022. Восточный участок	
Том 2 Альбом 4.10	KD.121-ТК- 10	Технологические коммуникации ПР, ВР кислотопроводы 2023 . Восточный участок	
Том 2 Альбом 4.11	KD.121-ТК- 11	Технологические коммуникации ПР, ВР кислотопроводы 2024 . Восточный участок	
Том 2 Альбом 5.1	KD.121-ТХ	Буферная емкость Технологические решения	
Том 2 Альбом 6.1	KD.121-КЖ	ТУЗ. УПРР. Конструкции железобетонные	
Том 2 Альбом 7.1	KD.121-АС	Электрощитовая Архитектурно-строительные решения	
Том 2 Альбом 8.1	KD.121-АК	АК. Автоматика комплексная	
Том 3 Книга 1.1	KD.121-СД-01	Сметная документация 2022г	
Том 3 Книга1.2	KD.121-СД-02	Сметная документация 2023г	
Том 3 Книга 1.3	KD.121-СД-03	Сметная документация 2024г	
Том 3 Книга2	KD.121-ПОС	Проект организации строительства	
Том 3 Книга3	KD.121-ООС	Раздел охраны окружающей среды	

Рабочий проект «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в Созакском районе Туркестанской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключаяющие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

Кончаков С.М.

Изм.И

Кол.К

Лист.

№ док.

ПодписПо

Дата

KD.121-ОВОС

Лист.

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	3
СОДЕРЖАНИЕ	5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ	8
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	11
1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА	11
2. ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
2.1 Климатические характеристики района работ	13
2.2 Характеристика самоочищающейся способности атмосферы региона.	14
2.3 Сейсмичность.	14
2.4 Гидрогеологические условия	14
2.4.1 Поверхностные воды.	14
2.4.2 Подземные воды.	14
2.5 Геоморфология и рельеф	14
2.6 Инженерно-геологические данные	15
2.7 Растительность	15
2.8 Животный мир	16
2.9 Краткая характеристика социально-экономических условий района	16
3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	19
3.1. Общие данные	19
3.2. Краткое описание земель расположения планируемой деятельности.	19
3.3. Состав объектов	19
3.4. Площади технологических блоков	19
3.4. Техничко-экономические показатели генерального плана:	22
4. МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ	22
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	22
5.1 Описание технологической схемы	22
5.2 Общие сведения	24
5.3 Состав и количество объектов ТДУ на добычных полигонах	27
5.4 Характеристика проектируемых объектов добычного комплекса	28
5.4.1 Ввод технологических блоков в эксплуатацию	28
5.5 Обязка добычных полигонов скважин	33
5.5.1 Способ подъема растворов	33
5.5.2 Обязка технологических блоков	33
5.6 Транспортировка растворов	34
5.7 Монтаж трубопроводов ПР, ВР и трубопровода серной кислоты (кислотопровода)	35
5.7.1 Планировка по полосе строительства трубопроводов. Устройство котлованов для траншей трубопроводов ПР, ВР.	35
5.7.2 Строительство автомобильных переездов	35
5.7.3. Методы соединения труб, фитингов и оборудования	35
5.8. Заделывание и засыпка труб	35

KD.121-ОВОС

Лист.

5.9. Узел Приема и Распределения Растворов (УПРР)	36
5.10 Технологический узел закисления (ТУЗ)	36
5.11 Бустерная система	36
6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	37
6.1. Наружные электрические сети ВЛ 10кВ	37
6.2. Внутриплощадочные электрические сети 0,4кВ	38
7. ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ	41
7.1. Нормативы проектирования	41
7.2 План дороги	41
7.3. Поперечный и продольный профили	42
7.4. Земляное полотно. Водоотвод	42
8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	42
8.1 Общие данные по строительству объекта	42
8.2 Оценка воздействия на воздушный бассейн	42
8.3 Воздействие проектируемой деятельности на окружающую среду на этапе эксплуатации	63
8.4 Мероприятия по охране окружающей среды	63
8.5 Предложения по нормативам ПДВ	63
8.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	75
8.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	75
8.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ	76
8.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	76
8.7 Воздействие на земельные ресурсы	76
8.7.1 Восстановление (рекультивация) нарушенных земель	76
8.8 Воздействие на водные ресурсы	77
8.8.1 Мероприятия по охране водных ресурсов	77
9. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	78
9.1 Сведения о классификации отходов	78
9.2 Образование, хранение и периодичность вывоза отходов	78
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	83
7.1 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды.	84
7.2 Предварительные расчеты платы за эмиссии в окружающую среду	85
7.2.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	85
8. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	88
8.1 Оценка пространственного масштаба (площади) воздействия	89
8.2 Оценка временного масштаба (продолжительности) воздействия	89
8.3 Оценка величины интенсивности воздействия	89
8.4 Оценка воздействия на почвенный покров Почвенно-мелиоративные условия	90
8.5 Воздействия на растительный покров	90
8.7 Оценка воздействия на животный мир	91
8.8 Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)	92

KD.121-ОВОС

Лист.

9. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	94
10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ И ГРУНТЫ	95
11. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	95
12. НЕДРА	96
13. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ШУМ, ВИБРАЦИЯ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ)	65
13.1 Тепловое воздействие	65
13.2 Шумовое воздействие	65
14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	66
15. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	66
16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА И НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	66
17. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	68
18. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	69
19. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	73
20. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	73
20.1 Методика оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)	74
20.2. Анализ возможных аварийных ситуаций	76
20.3. Оценка риска аварийных ситуаций	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	79
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	80

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-ОВОС	

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду

КИПиА – контрольно-измерительный прибор и автоматизации

ЩК – щит контроля

ВР – выщелачивающие растворы

ГИС – геофизические исследования скважин

ГПР—горно-подготовительные работы

ГПМ – грузоподъемные механизмы

ГП – готовая продукция

ГТП – геотехнологическое поле

ИТР – инженерно-технический работник

ЛЭП – линия электропередач

МС – маточник сорбции

ТД – товарный десорбат

ХКПУ – химический концентрат природного урана

ПЭ – полиэтилен

Ж:Т– количество выщелачивающего раствора, приходящееся на весовую единицу выщелачиваемой горнорудной массы, обеспечивающее заданное извлечение полезного компонента из месторождения или его части (отношение количества поданного выщелачивающего раствора к горнорудной массе)

НРО – низкорadioактивные отходы

ОПВ – опытное подземное выщелачивание

ПК – перерабатывающий комплекс

ПР– продуктивные растворы

ПСВ – подземное скважинное выщелачивание

РВР – ремонтно-восстановительные работы

РБ – радиационная безопасность

ТБ – техника безопасности

ТЭО – технико-экономическое обоснование

ТНС – технологическая насосная станция

СЖР – склад жидких реагентов

УПРР – узел приема и распределения растворов

ТУЗ – технологический узел закисления

УПРР– технологический узел распределения

ЦППР – цех по переработке продуктивных растворов

ШУН – шкаф управления насосами

МР – маточный раствор

ТДУ- типовые добычные участки

КП - кислотопровод

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.						
Изм. И	Кол. К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-ОВОС	Лист.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в Созакском районе Туркестанской области» разработан с целью обеспечения новых блоков инфраструктурой, которая обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин, хранение и распределение концентрированной серной кислоты непосредственно около новых технологических блоков.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) - это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества. Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан.

Охрана окружающей природной среды при реализации данного рабочего проекта заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Основная задача проекта: обеспечение новых блоков инфраструктурой, которая обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин, хранение и распределение концентрированной серной кислоты непосредственно около новых технологических блоков.

Заказчик: ТОО «Аппак», Созакского района, Туркестанской области.

Проект выполнил Генеральный проектировщик: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD», г. Алматы, Государственная лицензия в области охраны окружающей среды ГСЛ №01875Р.

Основанием для разработки Рабочего проекта являются:

- Договор № 575524/2021/1 от 09.07.2021.
- Задание на проектирование;
- Предварительная ситуационная схема проектируемых объектов
- Плана горных работ на 2021 г. и План горных работ на 2022 г.
- Технологический регламент добычного полигона
- Паспорта ТУЗ и ТУПРР

Период строительства: Начало строительства – июнь 2022 г., согласно письму заказчика. Продолжительность строительства 29 месяцев, завершение работ в октябре 2024 г.

Раздел «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в Созакском районе Туркестанской области», разработанного ТОО «KAZ Design & Development Group LTD».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определены в соответствии с конкретными техническими решениями, принятыми в настоящей проектной документации.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
- «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», утвержденная Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК №516-п от 21.12.2000 г.;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г. с изменениями и дополнениями на 01.07.2021 г.

Настоящий проект содержит:

- оценку уровня воздействия работ на компоненты окружающей среды;
- нормативы предельно - допустимых выбросов в атмосферу;
- природоохранные мероприятия.

На период строительства

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденного приказом Министра нац. экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г. размер санитарно-защитной зоны устанавливается только для действующих предприятий, установление СЗЗ для проведения строительных работ не требуется.

На период проведения строительных работ объект относится к II категории опасности, согласно п.11, пп.3. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на

KD.121-ОВОС

Лист.

окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

На период эксплуатации

В соответствии п.3, пп.3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан к I - ой категории относятся добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2021 года, обоснование размеров СЗЗ включает: размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов: технологические трубопроводы ПР и ВР, распределительные колодцы, кислотопроводы, внутриблочная обвязка скважин, технические узлы распределения, узлы приема и распределения растворов, наружные и внутриблочные сети КЛ - отсутствуют. Проектируемые объекты входят в состав действующего объекта, согласно Санитарно-эпидемиологического заключения № Х.15.Х.КZ76VBS00129716 от 25.12.2018 ж. (г.) (в Приложении) – размер СЗЗ участков рудника ПСВ ТОО «АППАК» - 500 м, 2 класс опасности по санитарной классификации.

Согласно п.36 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2021 года №ҚР ДСМ-275/2020, Размеры санитарно-защитной зоны (полосы отчуждения) вдоль трассы трубопровода для транспортирования радиоактивных веществ и удаления жидких радиоактивных отходов устанавливаются в зависимости от активности последних, рельефа местности, характера грунтов, глубины заложения трубопровода, уровня напора в ней и должны быть не менее 20 м в каждую сторону от трубопровода.

Трубопроводы герметичны, выбросы отсутствуют, соответственно полоса отчуждения может быть установлена 20 м в каждую сторону от трубопроводов. Также предусматривается (в рамках мониторинговых измерений действующего полигона ПСВ) (годовые циклы) ежегодные натурные исследования и измерения для подтверждения отсутствия радиационного влияния на окружающую среду - п. 36 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ МНЭ РК. №ҚР ДСМ-275/2020.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	По	Дата	KD.121-ОВОС	

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

ТОО «Аппак» осуществляет добычу урана на территории участка Западный Мынкудук месторождения «Мынкудук» с технологическими полигонами, перерабатывающим комплексом и добычными полигонами методом подземного скважинного выщелачивания. Добыча урана на Западный участке месторождения «Мынкудук» осуществляется в 200 км от пос. Кызымшек и 40 км от пос. Тайконур.

В административном отношении рудник ПВ Западный Мынкудук с вахтовым поселком входит в Созакский район Туркестанской области Республики Казахстан.

Ближайшими к месторождению Мынкудук городами являются Жезказган (380 км на север), Кызылорда (290 км на юго-запад), Шымкент (460 км на юг), Тараз (525 км на юго-восток). В предгорьях хр. Б. Каратау в 320÷380 км от месторождения расположены поселки Шолак-Курган, Сузак, Таукент. В 40 км на юго-запад в районе месторождения расположен Центральный Мынкудук, основанный в 1979 году в качестве базы геологоразведочной экспедиции, в настоящее время филиал «ГРЭ-7» АО «Волковгеология».

Ближайшие к участку железнодорожные станции: «Шиели» - в 320 км и «Сузак» - в 250 км.

Ближайший аэропорт республиканского значения расположен в районе г. Кызылорда.

1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА

Общие сведения об участках «Восточный», «Центральный», «Западный» месторождения Мынкудук.

На территории участка Западный месторождения Мынкудук находятся производственные участки по добыче урана – рудник Западный Мынкудук, а также вахтовый посёлок для персонала предприятия.

На участке Западный месторождения Мынкудук имеется перерабатывающий комплекс с получением конечного продукта – «желтого кека» - химический концентрат природного урана в виде пасты с пониженным содержанием влаги. Данный продукт затаривают в транспортные контейнера ТУК -48. Данные контейнера транспортируют к потребителям продукции.

Кроме участка осаднения производства ХКПУ на руднике «Западный Мынкудук» имеются добычные полигоны с технологическими закачными и откачными скважинами, сорбционный комплекс (ЦППР).

Основная деятельность ТОО «Аппак» – добыча уран методом подземного скважинного выщелачивания.

В скважины поступает раствор разбавленной серной кислоты, который реагирует с рудной массой в пластах. В дальнейшем раствор подымается на поверхность, и перекачивается на существующий перерабатывающий комплекс.

После отработки технологических блоков (снижение концентрации урана в продуктивных растворах) ставится освоение и вовлечение в отработку новых технологических блоков с консервацией и рекультивации отработанных территорий месторождения.

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-ОВОС		

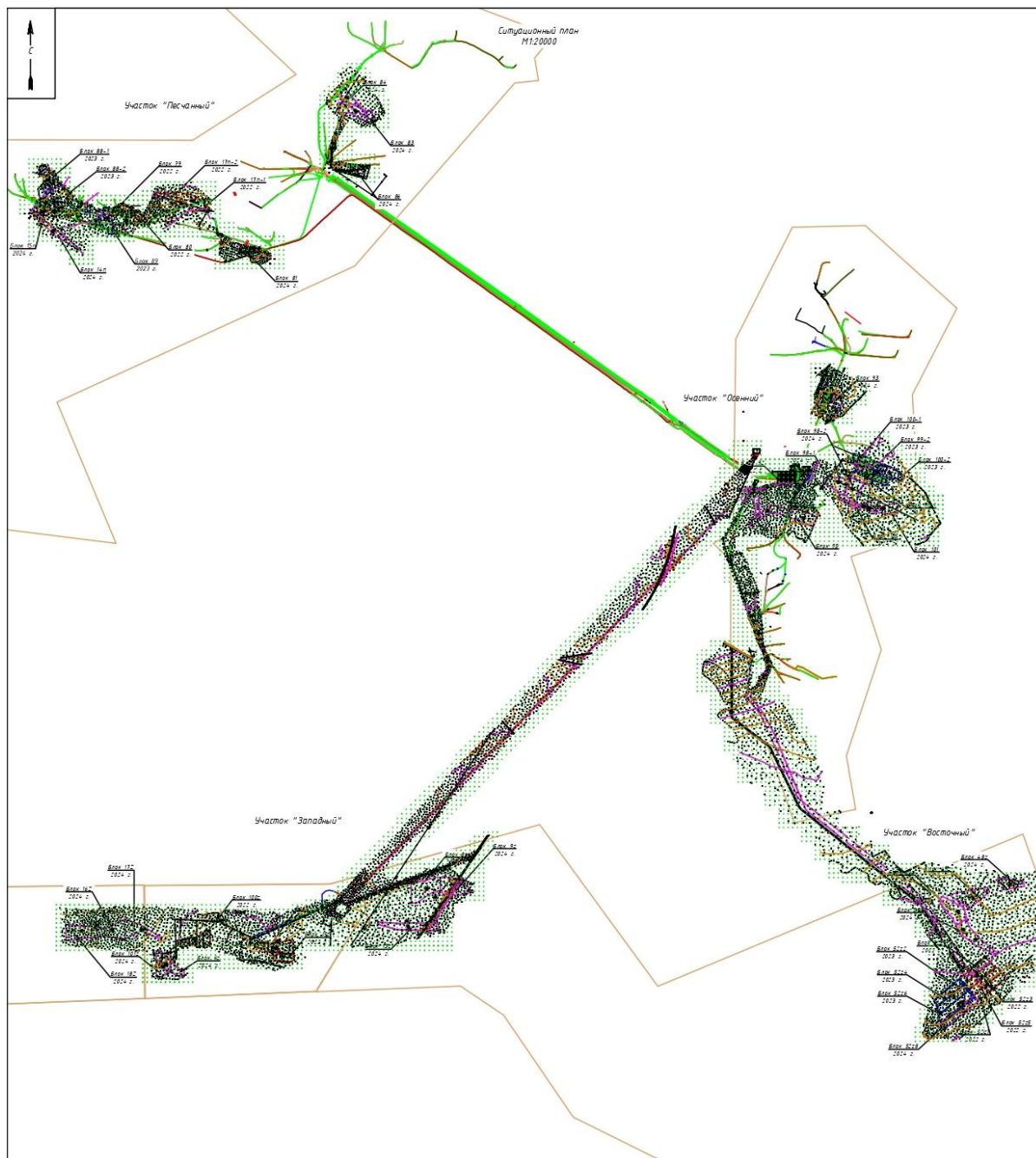


Рисунок 1.2 – Ситуационный план участков «Западный», «Песчаный», «Восточный», «Осенний» месторождения «Западный Мынкудук»

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам. инв.						
Изм.	И.	Кол.	К.	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	Лист.

KD.121-ОВОС

2. ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Климатические характеристики района работ

Площадка строительства комплекса расположена в северно-западной части Созакского района Туркестанской области, в 197 км от населенного пункта «Созак». Климат района континентальный и характеризуется значительными годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры: умеренно теплой зимой, бывают оттепели до +10 °С и похолодания до -15 °С, жарким продолжительным летом, сухостью воздуха и малым количеством осадков. Безморозный период в воздухе устанавливается во второй половине апреля и длится 5-6 месяцев. Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна - 13°С. Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна +33,0° С. Среднегодовая температура воздуха составляет +9,9 С. Средняя месячная многолетняя максимальная температура воздуха +16,8 С, минимальная - 3,3° С.

Максимальные температуры воздуха в летней период до + 46 С (вторая половина дня), минимальные в зимний период - 41°С (вторая половина ночи).

Продолжительность периодов с температурой выше 0 С - 246 дней

Осадков выпадает мало. За период с температурой выше 10 С количество их не превышает 45-125 мм (максимум осадков приходится на март-май). Среднее месячное количество осадков, выпадающих в данном районе 129 мм. Максимальное количество осадков, выпадающих за 12 часов в виде дождя с интенсивностью 15-49 мм и снега с интенсивностью 7-19 мм относятся к опасным атмосферным явлениям. Количество дней с максимальными суточными осадками в году не превышает 3-4, которые приходятся в основном на январь, май, июнь месяц. Наибольшее суточное количество осадков 27,0 мм (приходится на июль месяц).

Снежный покров невелик (10-25см) и устойчив только в северной половине района, в среднем лежит 2-3 месяца. Среднее число дней с метелью - 3,3 дня (максимум приходится на январь-февраль месяцы). Среднемесячная относительная влажность по году составляет 54%. Максимум приходится на декабрь-январь месяцы - 80-81% влажности. Минимум на июль-август - 31 %. Среднее число дней с туманом - 3,9. Среднее максимальное число дней с туманами приходится на декабрь - 1,5 дня.

Ветра преобладают восточные, средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с. Среднее число дней с пыльной бурей - 18,3, в основном, в летний период года. Максимальная скорость ветра 24 м/с, порывы - 30 м/с. Количество дней в году, со скоростью ветра, превышающей 15 м/с, не более 5-6 в году. Ветра способствуют более интенсивному испарению с поверхности водоемов и почвогрунтов.

Дорожно-климатическая зона-V.

Климатические данные приводятся по метеостанции Кызылорда

Таблица №3.2.1
Климатические данные

№ п/п	Наименование показателей	Данные
1	Температура наружного воздуха С ⁰	
	Среднегодовая температура, С ⁰	10,50
	Наиболее жаркого месяца С ⁰	+ 34,4
	Наиболее холодного месяца С ⁰	-9,1
	Абсолютно максимальная С ⁰	+45,6
	Абсолютно минимальная С ⁰	-37,2
	Средняя из наиболее холодных суток (0,98) С ⁰	-29,4
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98) С ⁰	-27,8
	Средняя из наиболее холодного периода С ⁰	-6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов	
	Суглинки. Глины см	109
	Пески пылеватые, мелкие	133
3	Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму, см	9,4
4	Среднее количество осадков	
	за ноябрь-март, мм	86
	за апрель-октябрь, мм	71
5	Количество дней с гололёдом	45
6	Количество дней с туманом	21
7	Количество дней с метелями	2
8	Количество дней с ветром свыше 10 м/сек	3

KD.121-00С

Лист.

2.2 Характеристика самоочищающейся способности атмосферы региона.

Исследованиями, направленными на изучение роли отдельных метеорологических элементов и их различных сочетаний в формировании уровня загрязнения атмосферы, а также причин, обуславливающих накопление примесей в атмосфере или приводящих к ее очищению, было выявлено, что наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосфере оказывает ветровой режим и стратификация атмосферы, в том числе инверсии температуры.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период так называемых опасных скоростей ветра. При выбросах от низких и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0-1м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха -сочетание приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

На формирование уровня загрязнения воздуха значительное влияние оказывают также туманы, солнечная радиация, осадки.

Сочетание метеорологических факторов, обуславливающих уровень возможного загрязнения атмосферы от источников в данном географическом районе, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Сочетание слабых ветров и приземных инверсий в значительной степени способствуют накоплению примесей в атмосфере.

Туманы над этой территорией формируются редко, преимущественно в холодный период года.

Важным фактором, определяющим повышенный ПЗА в данном районе является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

Использование рекомендуемого метода оценки ПЗА и климатических характеристик, позволили произвести оценку самоочищающейся способности атмосферы в районе исследования.

Таким образом район исследования характеризуется повышенным ПЗА. Его значения остаются примерно одинаковыми в холодный и зимний период. При таком значении ПЗА, в сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

2.3 Сейсмичность.

Сейсмичность площадок, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет по ОСЗ-2475-шесть баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам -вторая.

2.4 Гидрогеологические условия

Район месторождения «Мынкудук» приурочен к территории Созакского артезианского бассейна третьего порядка, который входит в состав более крупного Западно-Шу-Сарысуйского бассейна второго порядка.

Гидрографическая сеть административного района развита слабо и образована реками Шу, Сарысу.

Территория расположения участка проектируемых объектов поверхностными водами не затопливается. Естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность также не установлены.

2.4.1 Поверхностные воды.

В пределах рудника Западный Мынкудук – поверхностные воды отсутствуют, ближайший поверхностный объект – река Боктыкарын, Сарысу находятся северо-западнее на расстоянии 43,6км, 48,2 км.

Территория расположения участка проектируемых объектов поверхностными водами не затопливается. Естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность также не установлены.

2.4.2 Подземные воды.

Подземные воды в пределах трассы выработкими глубиной 10,0 м не вскрыты. Предположительно они залегают на глубине более 12 м от поверхности земли.

2.5 Геоморфология и рельеф

Район работ расположен в пределах одного геоморфологического элемента- аккумулятивная

KD.121-00С

Лист.

Изм.И Кол.К Лист. № док. Подпис По Дата

равнина Чу-Сарысуйской впадины, со слабовсхолмленной поверхностью.

Большую часть региона занимают равнины с отметками поверхности не превышающую 200м над уровнем моря.

Рельеф территории, в основном равнинный, переработанный эоловыми процессами, представленный бугристо-грядовыми массивами, закрепленными растительностью и высотой положительных форм, не более 2 м.

Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 234,4-229.1 м. Общий уклон рельефа с Северо-Запада на Юго-Восток - 5,3 м

2.6 Инженерно-геологические данные

В пределах сжимаемой толщи участка работ выделены такие инженерно- геологические элементы:
- первый слой-суглинок коричневато-серая, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,0м.
-второй слой- супесь желтовато-серая, в твердой консистенции, мощностью 1,0-3,0м и более метров
-третий слой- песок крупный и средней крупности, желтовато-серого цвета, маловлажный, средней плотности, вскрытый мощностью 1,0-3,0м и более метров.

Физико-механические свойства первого слоя следующие:

- плотность ρ г/см3-1.72
- плотность сухого грунта ρ_d , г/см3-1.57
- влажность природная $W\%$ - 9.7
- пористость $n\%$ - 38,2
- коэффициент пористости, e – 0.70
- степень влажности, ω -0.36
- влажность на границе текучести, $WL,\%$ - 28,5
- влажность на границе пластичности $Wp\%$ - 28.5
- число пластичности, Ip -6.2
- показатель текучести, IL - <0
- удельное сцепление, $c\Pi$ кПа – 18,40
- угол внутреннего трения, $\phi\Pi$ град. - 18
- модуль деформации, E , МПа - 11.5

Строительные грунты первого слоя одноковшовыми экскаваторами- первая, вручную-вторая.

Выводы и рекомендации:

- Применять сульфатостойкие виды цемента.
 - Предусматривать восстановление растительного слоя, который толщиной 10 см.
- Более подробные описание геологических данных приведены в отчете по геологии.

2.7 Растительность

Несмотря на однообразные климатические условия и рельеф, состав природных нетрансформированных растительных сообществ достаточно неоднороден. Это связано в первую очередь с мощностью мелкоземистой почвенной толщи, механического состава почв, а также с глубиной залегания легкорастворимых солей. В южной части территории, прилегающей к хр. Каратау, широкое распространение получили полынно-кейреуковые и кейреуково-полынные сообщества (*Artemisia turanica*, *Salsola orientalis*). На относительно пониженных территориях формируются те же полынно-кейреуковые сообщества, но с участием биюргуна (*Anabasis salsa*), которая может образовывать отдельные пятна. На прилегающей к пескам части подгорной равнины на почвах легкого механического состава преобладают кейреуково-полынные сообщества с участием саксаула (*Haloxylon aphyllum*), иногда терескена (*Eurotia ceratoides*). По неглубоким депрессиям и руслообразным понижениям в составе вышеописанных сообществ встречаются однолетние солянки.

Растительность песков дифференцирована по элементам рельефа. На вершинах гряд и бугров преобладают кустарниковые (терескеново-саксауловые) ассоциации, по склонам - кустарниково-полынные (*Artemisia arenaria*). Понижения и котловины выдувания заняты аристидой перистой (*Aristida pennata*), джугуном (*Calligonum sp.*), граниновой (*Horaninovia*). Всюду в составе сообществ встречается осочка вздутоплодная (*Carex physodes*). Весной вегетируют эфемеры - бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), мортук (*Eremopyrum bonaepartis*) и др.

Растительность довольно однообразная и представлена в основном полынно-боялычевыми (*Salsola arbusculiforaiis*, *Artemisia terrae-albae*, *A. turanica*) и боялычевыми сообществами, иногда с участием кейреука (*Salsola orientalis*) среди которых нередко пятна биюргуна (*Anabasis salsa*). На засоленных почвах

Взам.инв.	
Подп. и датаПодп.	
Инв. №	

Изм.И	Кол.К	Лист.	№доку	ПодписПо	Дата	KD.121-00С	Лист.

распространены однолетне-солянковые сообщества, среди которых доминируют солянка шерстистая (*Salsola lanata*), солянка супротивнолистная (*Salsola brachiata*), шведка линейнолистная (*Suaeda linifolia*) и др.

Сорные эбелековые ассоциации (*Ceratocarpus arenarius*, *C. Turkestanicus*) приурочены к местам, связанным с антропогенным происхождением, в основном выпасом.

На рассматриваемой территории могут встречаться следующие редкие и исчезающие виды растений:

1. Эминиум Лемана - *Eminium lehmanii*;
2. Тюльпан Альберта - *Tulipa albertii*;
3. Таволгоцвет Шренка - *Spiraeanthus shrenkianis*.

2.8 Животный мир

Биоразнообразие земноводных и пресмыкающихся

Рассматриваемая территория характеризуется богатой герпетофауной. Известны сборы гребнепалого, серого и сцинкового гекконов, средней, полосатой и быстрой ящурок, а также пустынного гологлаза.

Согласно литературным источникам видовой состав насчитывает два вида амфибий и 22 вида рептилий, разноцветного полоза и обыкновенного щитомордника.

Общая характеристика птиц и млекопитающих

Птицы и млекопитающие являются одними из самыми заметных и показательных элементов фауны на рассматриваемой территории.

Отмечено обитание нескольких видов краснокнижных животных на территории Туркестанской области. Среди них два вида рябков (чернобрюхий и белобрюхий), саджа - копытка и др. Список краснокнижных птиц, встречающихся в районе, может быть достаточно большим. Так, во время весенних, осенних миграций, да и во время вывода молодняка возможны встречи большого числа редких хищных птиц, привлекаемых концентрацией многочисленных грызунов и синантропных птиц, круглый год обитающих на рассматриваемых территориях. На обводненных и увлажненных участках, находящихся на пути весенне-осенних миграций видов водно-болотного комплекса можно отметить целый список редких охраняемых видов птиц: веслоногих - два вида пеликанов, аистообразных - три вида, гусеобразных - пять, соколообразных - десять, журавлиных - пять, ржанкообразных - два, голубеобразных - три. Такое качественное и количественное богатство орнитофауны всецело обусловлено географическим расположением района на путях ежегодных миграций птиц. Птицы - самые многочисленные, подвижные и заметные позвоночные на территории. Здесь они наблюдаются в любое время года.

Млекопитающие

В связи с тем, что территории месторождения принадлежит по географическим условиям к пустынной зоне, то и видовой состав млекопитающих имеет ярко выраженный пустынный характер. Из грызунов это - желтый суслик, малый и большой тушканчики, большая песчанка, и заяц-толай. Большая песчанка, пожалуй, является самым главным и основным по биомассе на территориях промыслов и соседних землях. Наибольшим видовым разнообразием на исследуемых территориях обладает группа грызунов (9 грызунов). Далее следуют хищные - 7 видов (псовые - 3 вида: волк, лисица, корсак; два вида кунных - степной хорек, хорь-перевязка; два вида кошачьих - степная кошка и манул. Насекомоядные и рукокрылые представлены бедно, по два вида: это - ушастый еж, малая бурозубка и усатая ночница с нетопырем - карликом. Дикие копытные также представлены двумя видами: антилопой - сайгаком и газелью - джейраном.

Территория проектируемых работ расположена вне территории земель государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и путей миграции (Приложение – Письмо – ответ лесного хозяйства об отсутствии ООТ).

2.9 Краткая характеристика социально-экономических условий района

За январь-декабрь 2020 года объем произведенного валового регионального продукта Туркестанской области составил 1 478 млрд тенге. ВРП на душу населения составил 729,2 тыс. тенге. Основные отрасли экономики в структуре ВРП: промышленность — 231,7 млрд тенге, сельское хозяйство — 309,9 млрд тенге, строительство — 124,5 млрд тенге, оптовая и розничная торговля — 61,5 млрд тенге, транспорт и складирование — 119,6 млрд тенге, операции с недвижимым имуществом — 131 млрд тенге, другие — 499,8 млрд тенге.

По предварительным данным, внешнеторговый оборот области за январь-декабрь 2020 года составил \$424,6 млн. В том числе объем сырьевого экспорта составил \$301,4 млн или 71% от всего экспорта, что эквивалентно росту на 8,9% в сравнении с предыдущим годом.

Инв. №	Подп. и дата Подп.	Взам. инв.							Лист.
Изм. И	Кол. К	Лист.	№ док.	Подпис По	Дата	KD.121-00С			

Объем взаимной торговли Туркестанской области со странами Евразийского экономического союза в январе-декабре 2020 года составил \$376,3 млн или 115,2% к уровню соответствующего периода 2019 года, в том числе экспорт — \$304,6 млн или 127,8%, импорт — \$71,7 млн или 81,1%.

Промышленность. Объем производства промышленной продукции составил 535,2 млрд тенге, или 96% к уровню 2019 года..

В горнодобывающей отрасли продукции произведено на 229,7 млрд тенге.

В обрабатывающей промышленности индекс физического объема составил 103,5%, объем производства — 257,9 млрд тенге.

В производстве продуктов питания по сравнению с прошлым годом уменьшены выпуск молока на 19% и производство хлеба на 0,9%.

В производстве нефтепродуктов имеется рост 112,1% на продукты переработки нефти и 111,1% на дорожные нефтяные битумы.

В производстве прочей неметаллической минеральной продукции есть рост по выпуску товарных бетонов на 2,8 раза, снижение наблюдается по производству извести на 96,5% и по строительным кирпичам до 68,6%.

Объем электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования составил 41,2 млрд тенге или 111% к уровню прошлого года.

Потребление населением тепловой энергии увеличилось на 12,5%, по электроэнергии рост составил 44,5%.

В отрасли производства текстильных изделий увеличился спрос на хлопко-волоконные изделия на 18,2%, на постельное белье уменьшился на 57,6%.

Деятельность швейной фабрики «Turkistan Textile», расположенной в индустриальной зоне города Туркестан на площади 2 га, набирает обороты. Строительство совместного предприятия республик Казахстан и Узбекистан завершено в рекордные сроки почти за 3 месяца. При полном запуске завода будет создано до 1000 рабочих мест.

Сельское хозяйство. По итогам года объем валовой продукции составил 729,7 млрд тенге, что выше показателей прошлого года на 112,9 млрд тенге, индекс увеличился на 105,1%. Доля в республике 12%. Этот рост в основном обеспечен за счет роста объема производства в растениеводстве на 6% — 422,8 млрд тенге, в животноводстве на 4% — 303,3 млрд тенге.

В результате производительность труда на одного рабочего увеличилась на 117% от прошлого года и составила 2429,4 тыс. тенге, что в 1,6 раза выше по сравнению с уровнем 2017 года.

50% валовой продукции приходится на Сарыагашский, Сайрамский, Жетысайский, Келесский районы и г. Кентау.

На поддержку субъектов агропромышленного комплекса в рамках 13 бюджетных программ выделено 33,8 млрд тг и поддержано 31359 единиц СХТП.

В основной капитал сельского хозяйства привлечено 58,1 млрд тенге инвестиций, что выше на 113,4%, чем в предыдущем году, в пищевое производство привлечено 9,5 млрд тенге, что выше в 1,5 раза. Большая часть инвестиций привлечена в г. Кентау (12,1 млрд тенге (21%), Ордабасы 5,9 млрд тг (10,2%), Сайрам 5,8 млрд тг (9,9%), Байдибек 5,7 млрд тг (9,9%).

В области зарегистрировано 70,8 тыс. единиц агроформирований, численность работников сельского хозяйства составляет 180,9 тыс. человек.

В 2020 году экспортировано 1323,3 тыс. тонн продукции. В том числе 1305,8 тыс. тонн продукции растениеводства и 17,5 тыс. тонн животноводческой продукции.

По экспорту мяса КРС в республике область занимает 1 место. В 2020 году экспортировано 9 484,7 тонн говядины в Узбекистан, 816,5 тонн баранины в Узбекистан, Иран, Россию, 68,4 тонн конины в Узбекистан, Россия.

Объем экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции составил \$132,4 млн (мясо, птица, рыба, мука, пшеница, макароны, консервные продукты (сок), хлопковое волокно). В том числе — 2 882 тонн рыбной продукции отправлено в Европу (Германия, Литва) и Россию, 19,7 тонн колбасных изделий в Украину, Узбекистан, 2 728,2 тонн мяса птицы в Россию.

В направлении перехода от сырьевого сектора к сектору готовой продукции приоритет отдан развитию перерабатывающей отрасли. В области функционируют 11 мясоперерабатывающих, 22 молокоперерабатывающих, 22 предприятия по переработке овощей и фруктов. За счет этих предприятий переработано 25,6% произведенного мяса, 15,7% молока, 5,3% плодоовощной продукции.

Крупные мясоперерабатывающие предприятия — ТОО «Ордабасы Кұс», ТОО «Инфрастрой ЛТД», ТОО «Қарқын 2030».

Взам.инв.

Подп. и датаПодп.

Инв. №

Лист.

KD.121-00С

Изм.И Кол.К Лист. №доку ПодписПо Дата

Крупные предприятия по переработке молочной продукции — ТОО «Берте милька», ТОО «Фуд Мастер-Шымкент», ТОО «Натур Продукт», ТОО «Сайрам сүт», ПК «Рассвет», ТОО ЛТД «Golden Camel Group», АПК «Ордабасы ешкі сүт өнімдері».

Крупные предприятия по переработке плодоовощной продукции — ТОО «DALA-FRUIT.KZ», ТОО «Мичурин Алма экспорт», ТОО «Globus plus», ТОО «Южанка-5», ТОО «Көрік», КХ «Эл-Береке»

Транспорт и связь. Всеми видами транспорта области, кроме железнодорожного, перевезено 11,8млн.тонн грузов и 175,7млн. пассажиров, или соответственно, 106,5% и 100,4% к соответствующему периоду прошлого года.

Объем реализации услуг связи по сравнению с показателями аналогичного периода 2018 года увеличился на 9,1% и составил 1 002,2млн. тенге. При этом доля оказанных услуг населению составила 52,0%.

Малое предпринимательство. Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 марта 2019 года составило 135,1тыс.единиц, или 108,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Численность занятых в МСП на 1 октября 2018 года составила 200,4 тыс. человек, что на 1,6% превышает уровня соответствующей даты 2017 года.

Инвестиционная сфера. Общий объем инвестиций в основной капитал с учетом до оценки составил 21,5 млрд. тенге что на 59,0% больше чем в аналогичном периоде прошлого года.

Средства государственного бюджета составили 6,4 млрд. тенге, доля – 29,9%, собственные средства – 14,7млрд. тенге, доля – 68,6%. Доля заемных средств составила 1,5%, или 0,3млрд.тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, сельское хозяйство, а также операции с недвижимым имуществом, доля которых в общем объеме инвестиций составила 25,6%, 12,8% и 26,6% соответственно.

Строительство. По области объем строительных работ (услуг) составил 299,9 млрд тенге, или 165,8% к уровню 2019 года.

Наибольший объем строительных работ в январе-декабре 2020 года выполнен на строительстве передаточных устройств, автомагистралей, улиц, дорог, железнодорожных путей, мостов и тоннелей, жилых зданий, здания культурно-развлекательного назначения и здания учебных заведений.

Объем строительно-монтажных работ в январе-декабре 2020 года по сравнению с январем-декабром 2019 года увеличился на 64,8% и составил 244 млрд тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился на 31,8% и по текущему ремонту на 122,4%.

В январе-декабре 2020 года было закончено строительство 4 341 объектов, из которых 4 026 жилого и 315 объектов нежилого назначения.

Цены. Цены на продовольственные товары повысились на 8%, непродовольственные товары - на 5,8% и платные услуги - на 0,8%. Инфляция составила 6,5%.

Демография. Численность населения области на 1 декабря 2020 года составила 2 041,9 тыс.человек, что превышает на 3,3% к соответствующему периоду 2019 года.

Здравоохранение. В 2020 году на финансирование системы здравоохранения было предусмотрено 13,7 млрд тенге. На 1 января 2021 года освоено 13,7 млрд тенге. В 2020 году на укрепление материально-технической базы было предусмотрено 2,5 млрд тенге.

Население Туркестанской области обслуживают 751 государственных медицинских объектов и 52 частных организации оказывают медицинские услуги.

С 2020 года в регионе в сфере здравоохранения ведется строительство 7 объектов на сумму 78,5 млрд тенге. Как отмечается в Послании Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана, развитие медицинской инфраструктуры является одним из приоритетных направлений. В этом направлении в 2020 году в Туркестане построена модульная инфекционная больница.

Кроме того, на капитальный ремонт 8 объектов было выделено 1,2 млрд тенге. В эксплуатацию введены 6 объектов.

На укрепление материально-технической базы предусмотрено 2,4 млрд тенге и закуплены 1 компьютерный томограф, 26 аппаратов ИВЛ.

Медицинские организации городского и районного уровня 100% обеспечены доступом к интернету, наблюдается полное обеспечение цифровизацией. В настоящее время в области функционируют медицинская информационная система «Дамумед»..

Образование.

Охват детей дошкольным образованием от 1 года до 6 лет составляет 91,6%, от 3 до 6 лет –95,6%.

В области действует 902 общеобразовательных школ с контингентом 467,6тыс. учащихся. Из них 902 школ телефонизировано и подключено к сети Интернет. В 897 школах установлены 2675

Инв. №	Подп. и датаПодп.	Взам.инв.
--------	-------------------	-----------

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата	KD.121-00С	Лист.
-------	-------	-------	--------	----------	------	------------	-------

интерактивные доски. В школах имеется 42,8 тыс. единиц компьютерной техники, или на 1 компьютер приходится в среднем 10,5 учащихся.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

3.1. Общие данные

Район размещения технологических блоков и магистральных трубопроводов находится на участке Западный Мынкудук месторождения Мынкудук.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, плана горных работ на период 2020-2022гг, инженерно-геодезических и инженерно- геологических изысканий с учетом увязки технологических блоков района и природных климатических особенностей данного района.

3.2. Краткое описание земель расположения планируемой деятельности.

Географические координаты обрабатываемых участков:

Западный - 45°33'11.5" с.ш., 67°50'18" в.д.

Песчаный - 45°37'21.7" с.ш., 67°49'34.9" в.д.

Восточный - 45°34'41.4" с.ш., 67°54'49.5" в.д.

Осенний - 45°36'33.4" с.ш., 67°54'31" в.д.

Категория земель согласно акта на землю №2108161420187622 и №2108161520187756 (в Приложении) – Земли с/х назначения, целевое назначение – для строительства трубопроводов ВР, ПР и кислотопровода и для строительства ЛЭП. Общая площадь отвода для проектируемых объектов 2,4485 и 0,9663 га.

Утилизация существующих зданий, строений и сооружений не проводится, т.к. на территории проектируемых работ они отсутствуют.

3.3. Состав объектов

В состав технологических блоков участка Западный Мынкудук входят следующие здания и сооружения:

- 4.2.1. Технологические трубопроводы ПР;
- 4.2.2 Технологические трубопроводы ВР;
- 4.2.3. Кислотопроводы;
- 4.2.4. Электрические линии электропередач ВЛ-10;
- 4.2.5. Трансформаторные подстанции КТПН-400;
- 4.2.5. Кабельные линии до технологических скважин;
- 4.2.6. Насосы в закачные скважины;
- 4.2.7. Насосы в откачные скважины;
- 4.2.8. Насосы в наблюдательные скважины;
- 4.2.10 Технологические Узлы Закисления ТУЗ;
- 4.2.11. Технологические Узлы Получения и Распределения Растворов УПРР;
- 4.2.12. Подъездные автодороги;

3.4. Площади технологических блоков

Участок Песчаный

Таблица №4.3.1 Площади технологических блоков, строящихся в 2022г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
1	17п-1	37587	
2	17п-2	48394	
3	79	23900	В блоке 79 учтен блок 80
4	80	18223	В блоке 80 учтен блок 79
	Итого:	128104	

Взам.инв.

Подп. и датаПодп.

Инв. №

Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

Таблица №4.3.2 Площади технологических блоков, строящихся в 2023г.

п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
	88-1	30000	
	88-2	55516	
	89	27974	
	Итого:	113490	

Таблица №4.3.3 Площади технологических блоков, строящихся в 2024г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
	14п	28600	
	15п	23560	
	81	24861	
	83	43978	В блоке 83 учтен блок 84
	84	31546	В блоке 84 учтен блок 83
	86	25543	
	Итого:	178 088	

Участок Осенний
Таблица № 4.3.4 Площади технологических блоков, строящихся в 2022г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
1	92	57814	
	Итого:	57814	

Таблица №4.3.5 Площади технологических блоков, строящихся в 2023г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
1	99-1	32999	В блоке 99-1 учтены блока 99-2, 100-1
2	99-2	29472	В блоке 99-2 учтены блока 100-2, 99-1
3	100-1	37550	В блоке 100-1 учтен блок 99-1
4	100-2	29208	В блоке 100-2 учтен блок 99-2
	Итого:	129229	

Таблица №4.3.6 Площади технологических блоков, строящихся в 2024г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
1	93	24303	
2	94	32620	
3	95	32370	
4	98-1	32648	
5	98-2	33547	
6	101	28000	В блоке 101 учтен блок 105

Взам.инв.

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата
------	---	------	---	-------	--------	--------	----	------

KD.121-00С

Лист.

7	105	19000	В блоке 105 учтен блок 101
	Итого:	202488	

Участок Восточный
Таблица № 4.3.7 Площади технологических блоков, строящихся в 2022г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
1	52z1	29599	В блоке 52z1 учтен блок 52z3
2	52z3	29614	В блоке 52z3 учтен блок 52z1
3	52z5	34091	В блоке 52z5 учтен блок 52z7
4	52z7	23113	В блоке 52z7 учтен блок 52z5
	Итого:	116417	

Таблица №4.3.8 Площади технологических блоков, строящихся в 2023г.

№ п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
1	52z2	29600	В блоке 52z2 учтен блок 52z4
2	52z4	31767	В блоке 52z4 учтены блока 52z2, 52z6
3	52z6	45813	В блоке 52z6 учтен блока 52z4
	Итого:	107180	

Таблица №4.3.9 Площади технологических блоков, строящихся в 2024г.

п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
	48z	22000	
	49z	43000	
	50z	41000	
	51z	33800	
	52z8	39058	
	Итого:	178 858	

Участок Западный
Таблица № 4.3.10 Площади технологических блоков, строящихся в 2022г.

п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
	7z	41531	
	15z	15943	
	100z	35159	
	Итого:	92 633	

Таблица №4.3.11 Площади технологических блоков, строящихся в 2024г.

п/п	№ технологического блока	Площадь блока, м ²	Примечание
	6z	38662	В блоке 6z учтен блок 101z

Инв. №

Подп. и датаПодп.

Взам.инв.

Изм.И	Кол.К	Лист.Л	№ док.	ПодписПо	Дата

Лист.

KD.121-00С

	8z	59928	
	9z	49246	
	13z	44779	
	16z	35770	
	17z	33770	
	18z	35000	
	101z	30620	В блоке 101z учтен блок 6z
	Итого:	327 775	

3.4. Техничко-экономические показатели генерального плана:

Техничко-экономические показатели генерального плана участка ОПЗ представлены в таблице № 4.4.1

Таблица №4.4.1 Техничко-экономические показатели участка Западный Мынкудук

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь блоков	га	163,20
2	Общая площадь застройки	м ²	2840
3	Общая площадь свободная от застройки и покрытий	м ²	162,91
4	Процент застройки	%	0,174

4. МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные технические характеристики промышленной площадки:

Добыча урана в виде «ХКПУ» (химический концентрат природного урана) («желтый кек») предприятием – до 1000 тонн урана/год

Переработка продуктивных растворов – 15 400 тысяч м³/год.

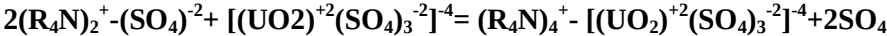
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Описание технологической схемы

Продуктивные растворы (ПР) подземного выщелачивания урана поднимаются погружными насосами из откачных скважин, расположенных на эксплуатационных блоках геотехнологического поля и транспортируются по трубопроводу в пескоотстойник ПР, где происходит их отстаивание и усреднение. Из пескоотстойника ПР продуктивные растворы горизонтальными насосами растворы ПР направляются на сорбцию урана в нижнюю часть напорных сорбционных колонн типа СНК-3М.

Все сорбционные колонны работают в автономном режиме, движение растворов осуществляется снизу-вверх противоточно по отношению к движению ионообменной смолы.

В процессе контакта ионообменной смолы с продуктивными растворами происходит сорбция находящегося в растворах урана в виде уранил сульфатных комплексов на смолу по следующему уравнению реакции:



Маточники сорбции, с содержанием урана до 3 мг/л, выводятся из верхней части колонн через дренажные кассеты и направляются на контрольные сита, расположенные в приемных карманах колонн сорбции для улавливания проскочившего через кассеты сорбента. Из приемных карманов маточники сорбции самотёком направляются в пескоотстойник ВР.

Уловленный на контрольных ситах, установленных в карманах, сорбент возвращается в приемные бункеры свежего сорбента.

По мере насыщения ураном сорбента колонны останавливаются и производится выгрузка насыщенного, загрузка отрегенированного сорбента.

Выгрузка из колонн насыщенного сорбента производится эрлифтами в бункер насыщенного сорбента.

Регенированная смола загружается на сорбцию в ионно-обменные колонны ЦППР. Линии подачи сорбента в бункеры снабжаются задвижками, позволяющими в зависимости от степени заполнения

Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	Подписи	Дата	KD.121-00С	Лист.

бункеров перераспределять сорбент между ними. В зависимости от степени заполнения бункеров подача и выгрузка сорбента производится по одной из линий.

Маточники сорбции из пескоотстойника МС технологическими, горизонтальными насосами МР технологической насосной станции направляются на геотехнологическое поле (ГТП).

Трубопроводная обвязка участка сорбции предусматривается полиэтиленовыми трубами (PE100, SDR11).

Все технологические трубопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой, часть из которой является приводной (электропривод).

При выборе трубопроводной арматуры учитывалось:

- физико-химические свойства транспортируемой среды;
- эксплуатационное назначение (запорная, регулирующая, предохранительная);
- способ присоединения к трубопроводу (в основном фланцевый);
- ручное или приводное исполнение (при включении арматуры в систему автоматизации – приводное).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАБОТКИ ЗАПАСОВ УРАНА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНЫЙ МЫНКУДУК

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-00C	Лист.

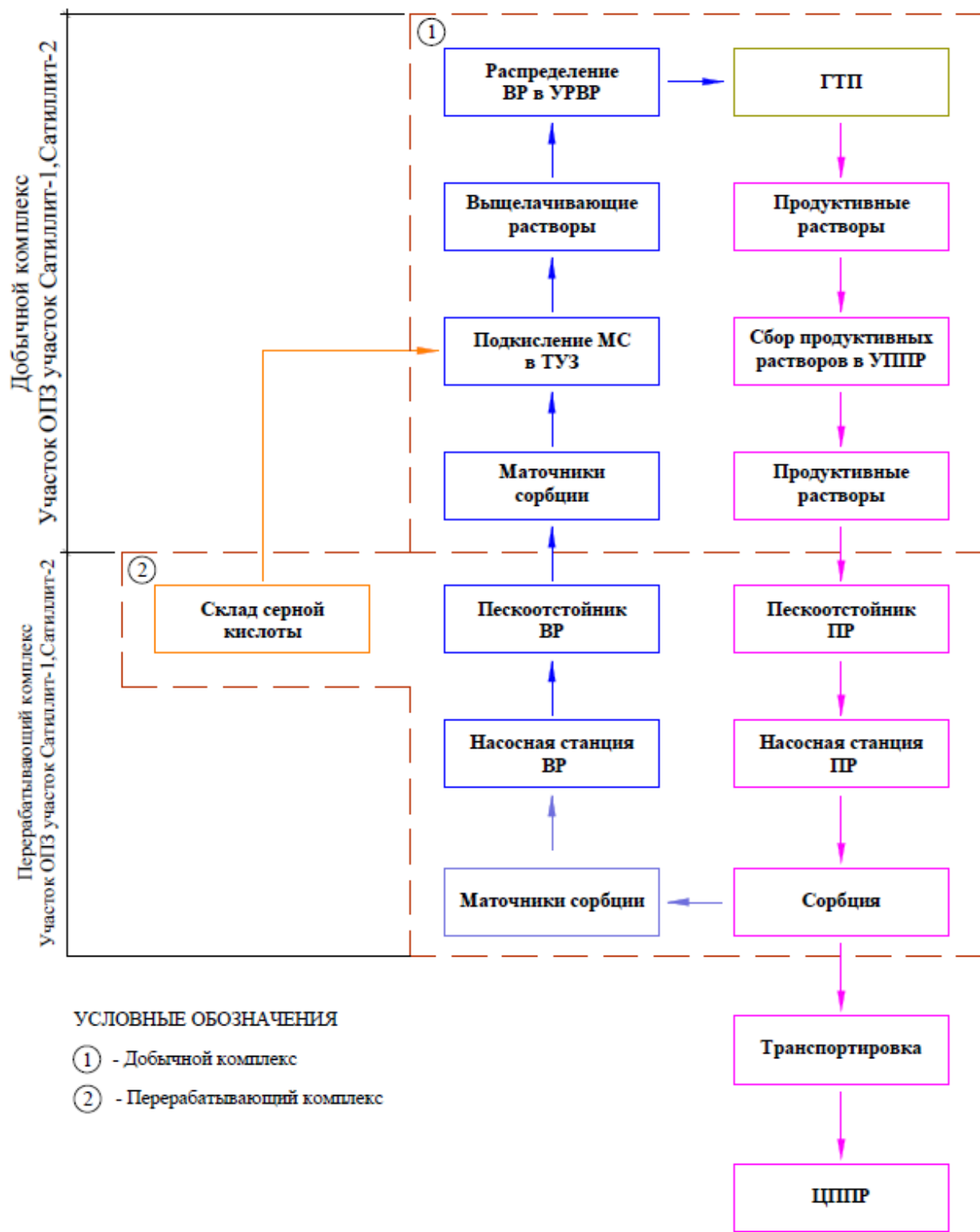


Рис. 5.1- Технологическая схема промышленной обработки запасов урана месторождения Западный Мынкудук

5.2 Общие сведения

Основная задача проекта - обеспечение новых блоков инфраструктурой, которая обеспечивает перекачку технологических растворов с цеха переработки продуктивных растворов (ЦППР) до закачных скважин новых технологических блоков, сбор продуктивных растворов от откачных скважин, хранение и распределение концентрированной серной кислоты непосредственно около новых технологических блоков.

С целью освоения и обработки данной территории принято решение по строительству технологических трубопроводов; и монтажу ТУЗ и УППР.

KD.121-00C

Лист.

Кроме того, в проекте разработаны вспомогательные объекты, обеспечивающие эксплуатацию технологического процесса – трансформаторные подстанции;

Режим работы объекта – круглосуточный, круглогодичный.

Новые трубопроводы МР, ПР прокладываются в траншеях с углублением.

Расположение проектируемых объектов см. на рис. 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 соответственно для участка «Западный», участка «Центральный», участка «Восточный».

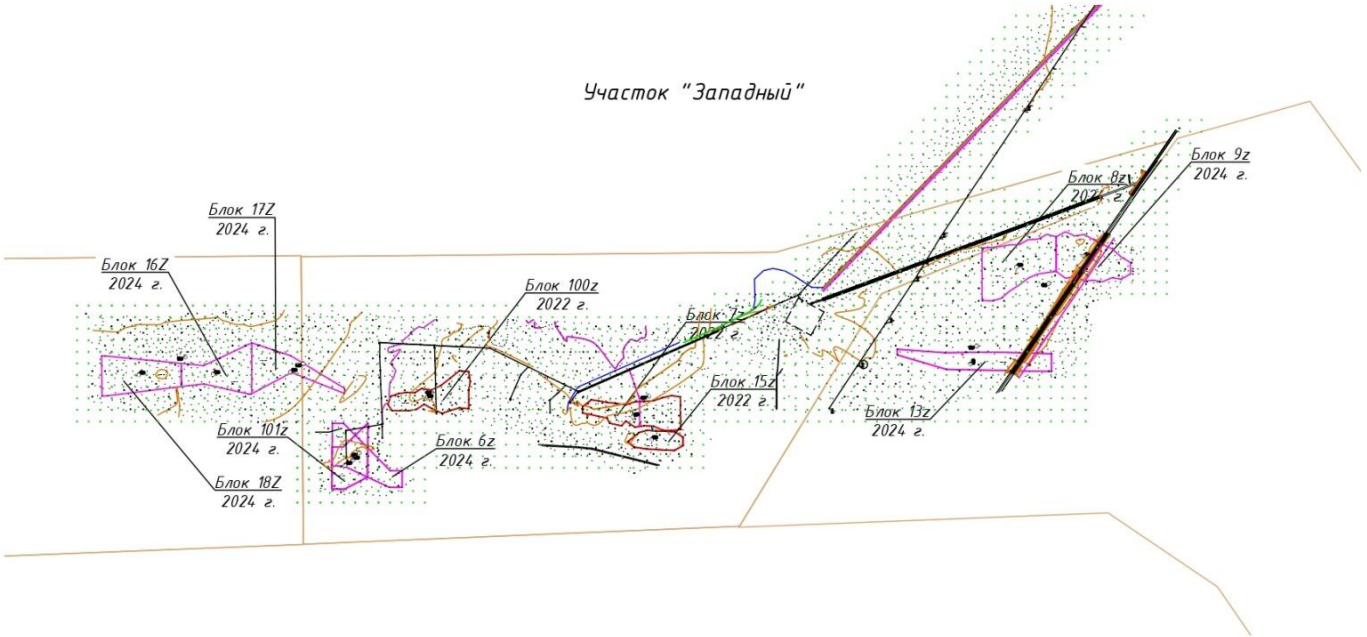
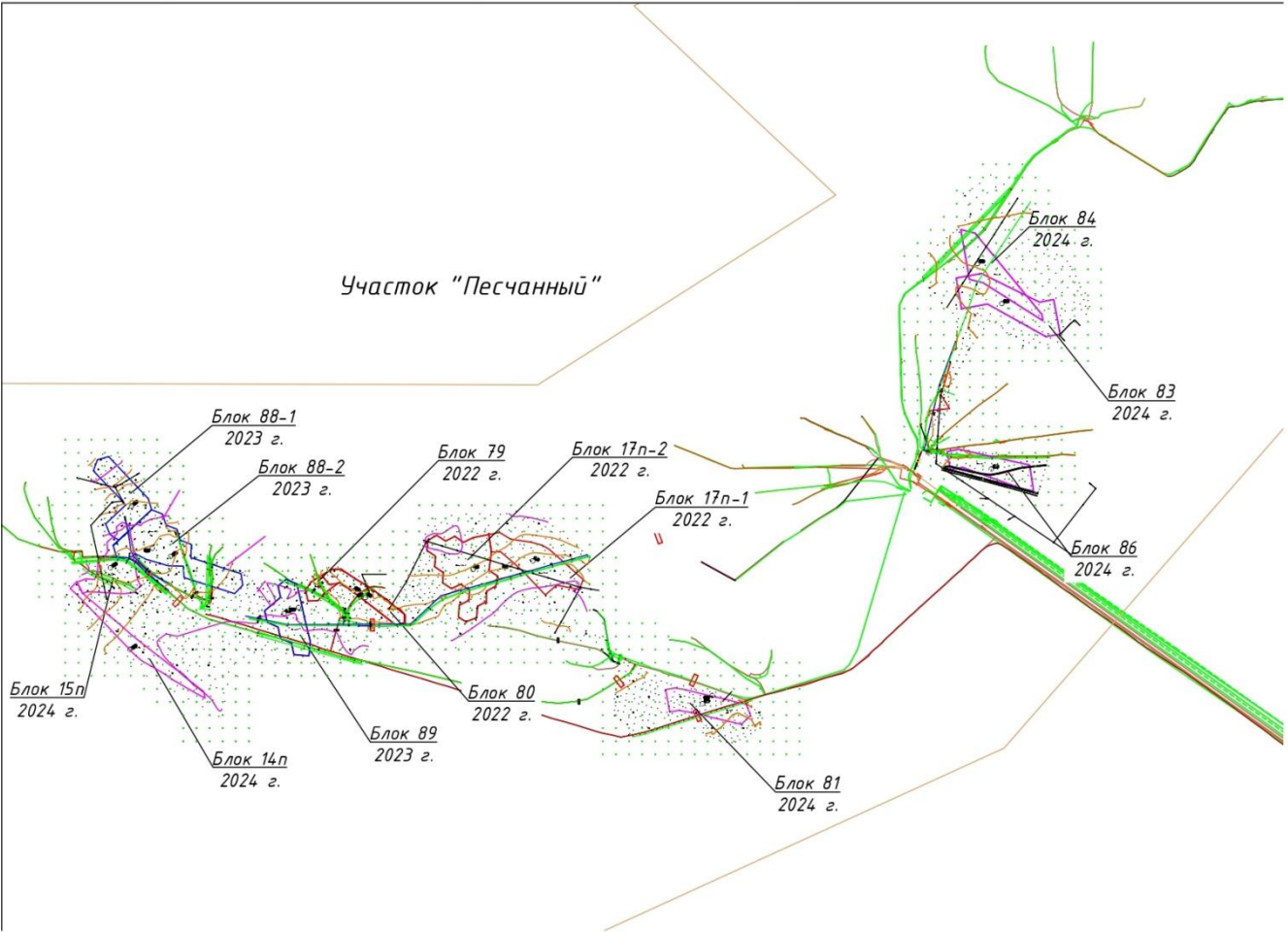


Рисунок 5.2.1 - Ситуационный план участка «Западный»



Взам.инв.

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата

KD.121-00С

Лист.

Рисунок 5.2.2 - Ситуационный план участка «Песчаный»

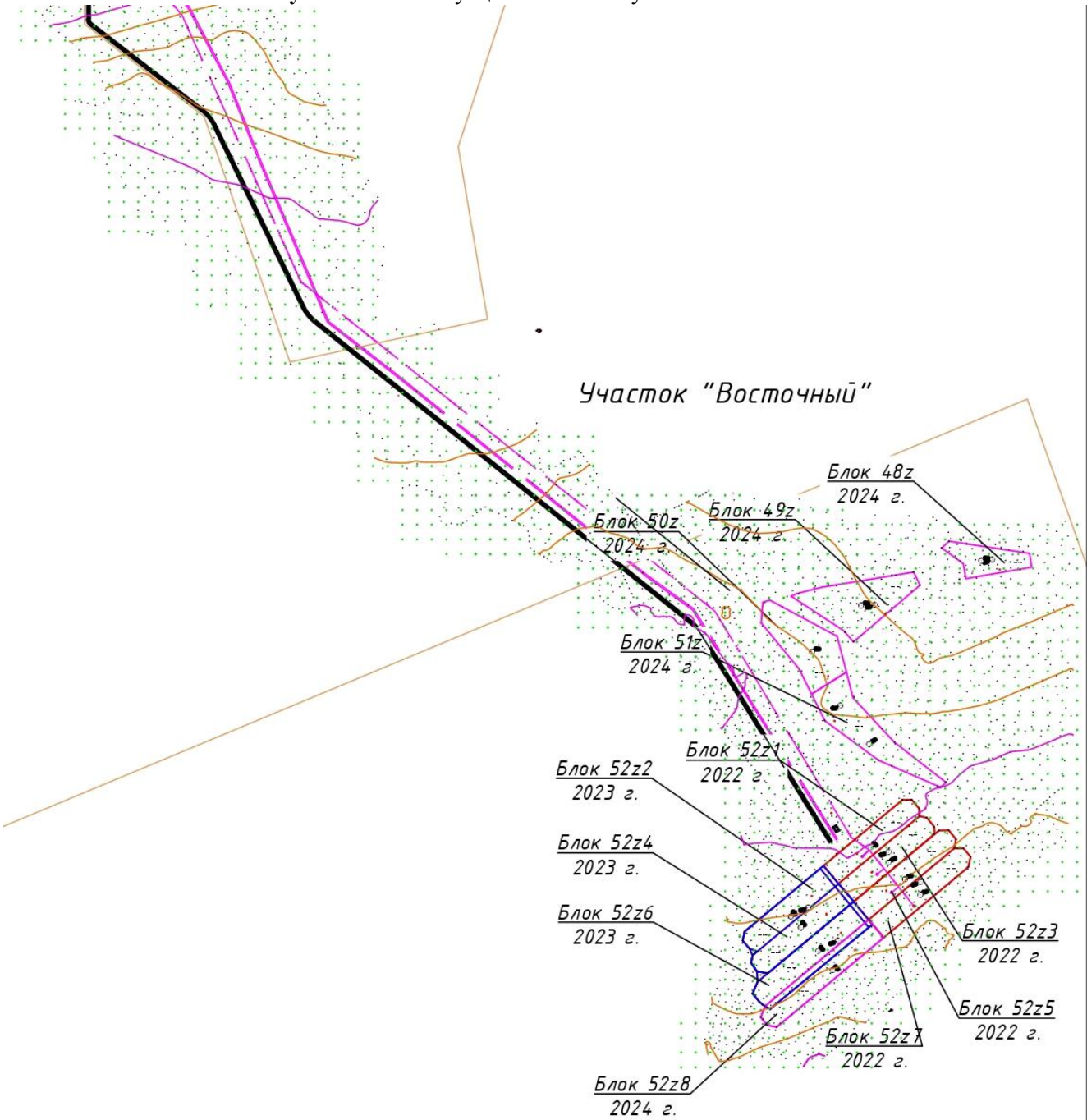


Рисунок 5.2.3 - Ситуационный план участка «Восточный»

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-00C		

Формат А4

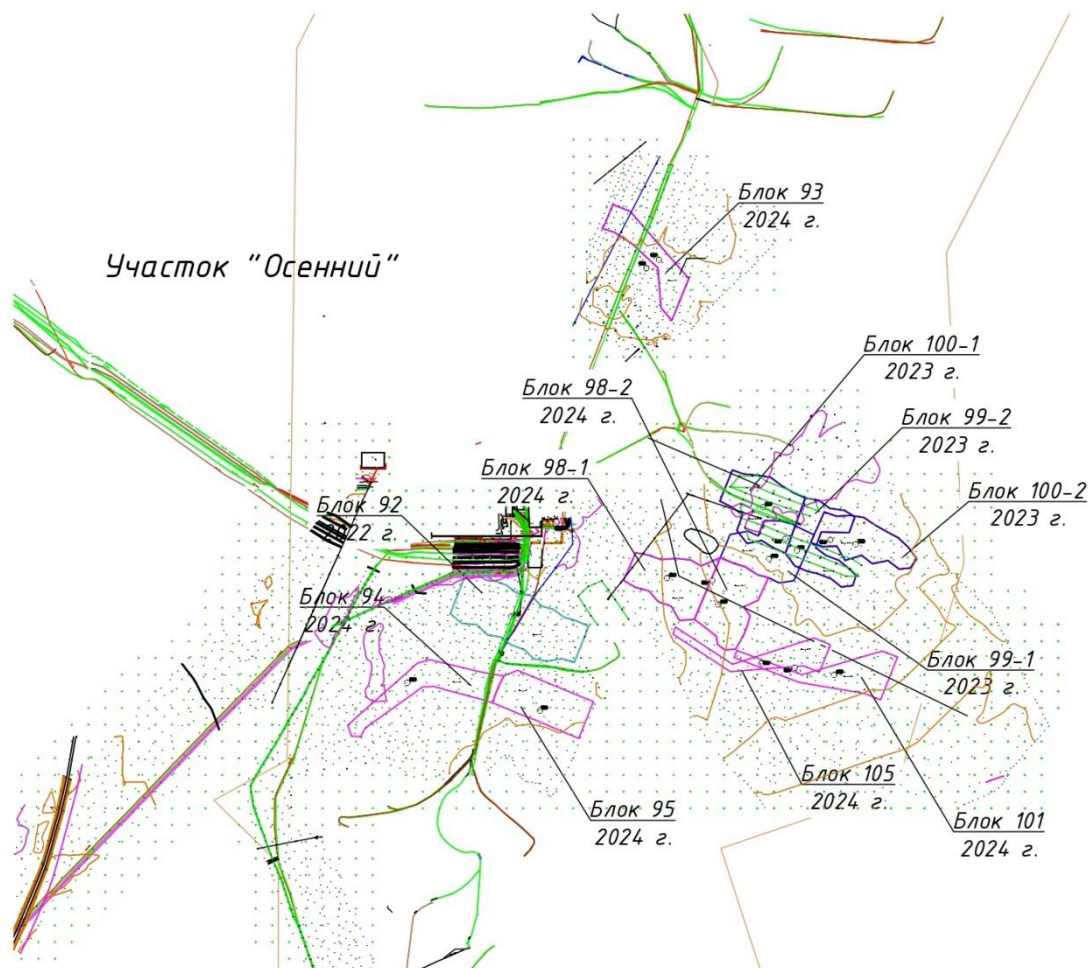


Рисунок 5.2.4 - Ситуационный план участка «Осенний»

5.3 Состав и количество объектов ТДУ на добычных полигонах

Отрабатываемые площади рудных тел разделены на типовые добычные участки –ТДУ, каждый из которых включает в себя:

- систему откачных и закачных скважин, объединённых в технологические блоки;
- погружные скважинные насосы;
- технологические узлы закисления растворов –ТУЗ;
- узлы распределения выщелачивающих растворов и приема продуктивных растворов
- УПРР – Узел Получения и Распределения Растворов;
- систему внутриблочных трубопроводов продуктивных и выщелачивающих растворов;
- магистральные откачные, закачные трубопроводы и кислотопроводы;
- систему энергоснабжения.

Состав и количество объектов, находящихся в одновременной эксплуатации на типовых добычных участках отрабатываемых геологических блоков, определены с учётом следующих принципов:

- количество откачных и закачных скважин принято с коэффициентом их использования, равным $k_{исп.} = 0,8$;
- количество погружных насосов принято с учётом резерва, равного – 10%;
- технологический блок включает в себя около 15 откачных скважин и порядка 39 закачных;
- откачные скважины каждого технологического блока обязаны на свой узел приёма продуктивных растворов –УПРР;
- в помещении УПРР расположены щиты управления погружными скважинными насосами;
- на каждом технологическом блоке расположен ТУЗ;
- количество закачных скважин каждого узла распределения выщелачивающих растворов (УПРР) – порядка до 40 скв.;
- распределение выщелачивающих растворов по закачным скважинам технологического блока в зависимости от их количества обеспечивается одним или двумя УПРР;
- узел ТУЗ расположен в отдельном контейнере

KD.121-00С

Лист.

- допускается совмещение в одном помещении УПРР, и приемка растворов ПР и распределение растворов ВР.

В процессе эксплуатации погружные насосы по выработке ресурса рабочего времени заменяются на новые.

При обвязке новых технологических блоков:

- магистральные и внутриблочные откачные, закачные трубопроводы и кислотопроводы наращиваются;
- монтируются и обвязываются новые технологические узлы – ТУЗ, УПРР;
- система энергоснабжения так же расширяется.

По мере завершения отработки технологических блоков внутриблочные трубопроводы, ТУЗы, УПРРы демонтируются и переносятся на вновь сооружаемые блоки.

При завершении отработки участков технологических блоков магистральные трубопроводы продуктивных и выщелачивающих растворов, а также кислотопроводы демонтируются, и после ревизии труб прокладываются на новые площади вскрытых технологическими скважинами участков работ.

5.4 Характеристика проектируемых объектов добычного комплекса

5.4.1 Ввод технологических блоков в эксплуатацию

Технологические блоки объединяют системы откачных и закачных скважин. На ГТП проектируется рядная и гексагональная схемы расположения скважин.

Рядная схема – представляет собой чередование рядов откачных и закачных скважин. Она применяется и эффективна при эксплуатации вытянутых и узких в плане залежей или небольших по площади изолированных рудных тел и позволяет оставлять минимум не проработанных зон.

Гексагональная схема–в центре ячейки находится откачная скважина. По контуру ячейки располагаются закачные скважины.

Исходные данные для сооружения технологических скважин:

- средняя глубина скважин: 350м;
- статический уровень подземных вод: -75 метров ниже поверхности земли;
- понижение статического уровня при откачках-10-15метров;
- удельный вес жидкости, заполняющей скважину 1,01т/м3;
- средний удельный вес рудовмещающих пород 1,7т/м3;
- категория пород по устойчивости2,0;
- коэффициент неоднородности пород1,0-1,1;
- средняя категория пород по буримости4,5;
- планируемый дебит откачных скважин 6-8 м³/час;
- приемистость закачных скважин 2,8-3,6м³/час;
- средняя мощность рудного тела 3,93м.

Для обеспечения работы технологических скважин на каждом блоке имеются свои технологические узлы закисления, приёма и распределения растворов.

Таблица - 5.4.1.1.График ввода блоков в эксплуатацию по годам

Год ввода в эксплуатацию	Наименование блоков								Всего кол-во блоков шт.
	Участок Осенний								12
2022	92							-	1
2023	100-1	99-1	99-2	100-2					4
2024	93	98-1	98-2	94	95	105	101		7
	Участок Песчаный								13
2022	80	17-п-1	17-п-2	79	-	-	-	-	4
2023	88-2	88-1	89						3
2024	81	83	84	86	14п	15п			6
	Участок Западный								11

Взам.инв.

Подп. и датаПодп.

Инв. №

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата	KD.121-00С	Лист.

Формат А4

2022	7z	15z	100z						3
2023									0
2024	13z	101z	6z	16z	17z	18z	8z	9z	8
Участок Восточный									12
2022	52z1	52z5	52z7	52z3					4
2023	52z4	52z2	52z6						3
2024	52z8	48z	49z	50z	51z				5
Итого, шт.									48

В соответствии с Планом развития горных работ на 2022 год, запланировано сооружение 1-го технологического блока на участке Осенний. Производственные показатели приведены в таблице №5.4.1.2

Таблица №5.4.1.2 Технологические блоки участка Осенний, проектируемые в 2022 год

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Технологические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
92	57814	123	390	14	39	УПРР-92	КТПН сущ.
Итого	57814	123		14	39	УПРР - 1	КТПН -1

В соответствии с Планом развития горных работ на 2023год, запланировано сооружение 4-рех технологических блоков на участке Осенний . Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.3

Таблица №7.4.1.3 Технологические блоки участка Осенний проектируемые в 2023 год

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Технологические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
100-1	37550	65	390	11	35	УПРР №100-1 ТУЗ№ 99-100-1	КТПН сущ. №45
99-1	32999	72	370	10	27	УПРР №99-1 ТУЗ№ 99-100-1	КТПН сущ. №45
99-2	29472	48	370	9	34	УПРР №99-2 ТУЗ №99-100-2	КТПН №99-2 10/0,4/400кВА
100-2	29208	66	390	8	27	УПРР №100-2 ТУЗ№ 99-100-2	КТПН №99-2 10/0,4/400кВА
Итого	129229	251		38	123	УПРР - 4 ТУЗ – 2	КТПН -2

В соответствии с Планом развития горных работ на 2024год, запланировано сооружение 3-и технологических блоков на участке Осенний. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.4

Таблица №7.4.1.4 Технологические блоки участка Осенний проектируемые в 2024 год

Инв. №

Подп. и датаПодп.

Взам.инв.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	Подписи	Дата
-------	-------	-------	---------	---------	------

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Сред-няя глубина м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло-гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
93	24303	41	385	8	24	УПРР №93 ТУЗ №93	КТПН №93 10/0,4/250кВА
98-1	32648	89.5	370	9	31	УПРР №98-1 ТУЗ №98-1-2	КТПН №98-1 10/0,4/400кВА
98-2	33547	77	370	11	24	УПРР №98-2 ТУЗ №98-1-2	КТПН №98-1 10/0,4/400кВА
94	32620	45	370	12	33	УПРР №94 ТУЗ №10 (сущ)	КТПН №94 10/0,4/250кВА
95	32370	48	370	12	26	УПРР №95 ТУЗ №10 (сущ)	КТПН №95 10/0,4/250кВА
105	19000	90,8	375	11	30	УПРР №105 ТУЗ №101-105	КТПН №105 10/0,4/250кВА
101	28000	57,7	375	12	36	УПРР №101 ТУЗ №101-105	КТПН №101 10/0,4/250кВА
Итого	202488	449		75	204	УПРР - 7 ТУЗ - 4 (1- сущ)	КТПН -6

В соответствии с Планом развития горных работ на 2022 год, запланировано сооружение четырех технологических блоков на участке Песчаный. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.5

Таблица №7.4.1.5 Технологические блоки участка Песчаный проектируемые в 2022 год

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Сред-няя глубина м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло-гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
80	18223	90,5	290	9	13	УПРР №80 ТУЗ №79-80	КТПН №80 сущ.
79	23900	34,3	290	11	21	УПРР №79 ТУЗ №79-80	КТПН №80 сущ.
17-п-1	37587	93	290	8	21	УПРР №17-п-1 ТУЗ №17-п1-п2	КТПН №17п-1 10/0,4/250кВА
17-п-2	48394	125	290	12	30	УПРР №17-п-2 ТУЗ №17-п1-п2	КТПН №17п-2 10/0,4/400кВА
Итого	128104	342,8		40	85	УПРР – 4 ТУЗ – 2	КТПН -3

В соответствии с Планом развития горных работ на 2023 год, запланировано сооружение трех технологических блоков на участке Песчаный. Производственные показатели приведены в таблице № 7.4.1.6

Таблица – 7.4.1.6
Технологические блоки участка
Песчаный проектируемые в 2023 году

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина, м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло-гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
88-2	55516	162,9	290	15	34	УПРР №88-2 ТУЗ №88-1-88-2	КТПН №88-2.1 10/0,4/250кВА КТПН №88-2.2 10/0,4/250кВА
88-1	30000	47,8	290	8	29	УПРР №88-1 ТУЗ №88-1-88-2	КТПН №55 10/0,4/400кВА
89	27974	62	290	6	21	УПРР №89 ТУЗ №89	КТПН №89 10/0,4/160кВА

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата
-------	-------	-------	--------	----------	------

KD.121-00С

Лист.

Итого	113490	272,7		29	84	УПРР - 3 ТУЗ- 2	КТПН -4
-------	--------	-------	--	----	----	--------------------	---------

В соответствии с Планом развития горных работ на 2024 год, запланировано сооружение шести технологических блоков на участке Песчаный производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.7

Таблица – 7.4.1.7
Технологические блоки участка
Песчаный проектируемые в 2024 год

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина, м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Технологические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
81	24861	32	290	7	21	УПРР №81 ТУЗ №81	КТПН №81 10/0,4/250кВА
83	43978	47.8	315	9	31	УПРР №83 ТУЗ №2 (сущ)	КТПН №84 10/0,4/400кВА
84	31546	162.9	300	9	32	УПРР №84 ТУЗ №2 (сущ)	КТПН №84 10/0,4/400кВА
86	25543	62	285	7	23	УПРР №86 ТУЗ №2 (сущ)	КТПН №86 10/0,4/160кВА
14п	28600	54,1	310	14	39	УПРР№14п ТУЗ №16 (сущ)	КТПН №14п 10/0,4/400кВ
15п	23560	58	310	15	36	УПРР№15п ТУЗ №16 (сущ)	КТПН сущ№78 10/0,4/400кВ
Итого	178,08 81	416,8		61	182	УПРР – 6 ТУЗ- 1	КТПН -5

В соответствии с Планом развития горных работ на 2022 год, запланировано сооружение двух технологических блоков на участке Западный. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.8

Таблица №7.4.1.8 Технологические блоки
участка Западный проектируемые в 2022 год

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Сред-няя глубина м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло-гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
7z	41531	188.0	400	12	32	УПРР №7z ТУЗ № 7-15z	КТПН №7z 10/0,4/630кВА
15z	15943	71.0	410	5	12	УПРР №15z ТУЗ № 7-15z	КТПН №7z 10/0,4/630кВА
100z	35159	77,0	390	9	23	УПРР №100z ТУЗ №100z	КТПН сущ. 10/0,4/630кВА
Итого	92633	336		26	67	УПРР - 3 ТУЗ – 2	КТПН -2

В соответствии с Планом развития горных работ на 2024 год, запланировано сооружение двух технологических блоков на участке Западный. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.9

Таблица – 7.4.1.9
Технологические блоки участка
Западный проектируемые в 2024 году

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина, м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло-гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8

Взам.инв.
Подп. и датаПодп.
Инв. №

Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	ПодписПо	Дата
-------	-------	-------	---------	----------	------

KD.121-00С

Лист.

13z	44779	149.0	410	16	41	УПРР №13z ТУЗ №13z	КТПН №13z 10/0,4/400кВА
6z	38662	105.0	405	10	31	УПРР № 6z ТУЗ № 6-101z	КТПН №101z 10/0,4/630кВА
101z	30620	129.0	415	16	28	УПРР № 101z ТУЗ № 6-101z	КТПН №101z 10/0,4/630кВА
16z	35770	201	390	8	21	УПРР №16z ТУЗ №16-18z	КТПН №16z 10/0,4/250кВА
17z	33770	187.7	390	12	27	УПРР №17z ТУЗ №17z	КТПН №17z 10/0,4/250кВА
18z	35000	173	400	14	26	УПРР №18z ТУЗ № 16-18z	КТПН №18z 10/0,4/250кВА
8z	59928	177	390	19	50	УПРР №8z ТУЗ №8-9z	КТПН №8z 10/0,4/400кВА
9z	49246	257	390	16	33	УПРР №9z ТУЗ №8-9z	КТПН №9z 10/0,4/400кВА
Итого	327775	1378,7		111	257	УПРР - 8 ТУЗ - 5	КТПН -7

В соответствии с Планом развития горных работ на 2022 год, запланировано сооружение четырех технологических блоков на участке Восточный. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.10

Таблица – 7.4.1.10
Технологические блоки участка
Восточный проектируемые в 2022 год

Блок, №	Площ адь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина, м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло- гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
52z1	29599	128.0	395	10	37	УПРР № 52z1 ТУЗ № 52z1-z3	КТПН №52z1 10/0,4/250кВА
52z5	34091	121.0	395	11	24	УПРР № 52z5 ТУЗ № 52z5-z7	КТПН №52z5 10/0,4/250кВА
52z7	23113	118.0	395	11	18	УПРР № 52z7 ТУЗ № 52z5-z7	КТПН №52z7 10/0,4/250кВА
52z-3	29614	123	395	10	22	УПРР № 52z3 ТУЗ № 52z1-z3	КТПН №52z3 10/0,4/250кВА
Итого	116417	490		42	101	УПРР - 4 ТУЗ- 2	КТПН -4

В соответствии с Планом развития горных работ на 2023 год, запланировано сооружение 3-х технологических блоков на участке Восточный. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.11

Таблица – 7.4.1.11
Технологические блоки участка
Восточный проектируемые в 2023 год

Блок, №	Пло щадь м.2	Запас ы урана, т.	Средняя глубина, м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло- гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
52z4	31767	63.0	395	11	22	УПРР № 52z4 ТУЗ № 52z2-z4	КТПН №52z4 10/0,4/250кВА

Взам.инв.

Подп. и датаПодп.

Инв. №

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00С

Лист.

52z2	2960 0	58.0	395	10	34	УППР № 52z2 ТУЗ № 52z2-z4	КТПН №52z2 10/0,4/250кВА
52z6	4581 3	165.0	395	13	26	УППР № 52z6 ТУЗ № 52z6-z8	КТПН №52z6 10/0,4/250кВА
Итого	1071 80	286		34	82	УППР - 3 ТУЗ- 2	КТПН -3

В соответствии с Планом развития горных работ на 2024 год, запланировано сооружение пяти технологических блоков на участке Восточный. Производственные показатели приведены в таблице №7.4.1.12

Таблица – 7.4.1.12
Технологические блоки участка
Восточный проектируемые в 2024 год

Блок, №	Площадь м.2	Запасы урана, т.	Средняя глубина, м.	Кол-во откач. скважин шт.	Кол-во закач. скважин шт.	Техноло- гические узлы	Понижающая подстанция
1	2	3	4	5	6	7	8
52z8	39058	170.0	395	14	22	УППР № 52z8 ТУЗ № 52z6-z8	КТПН №52z8 10/0,4/400кВА
48z	22000	46	395	6	20	УППР №48z ТУЗ№48z	КТПН №48z 10/0,4/160кВА
49z	43000	94	395	12	29	УППР №49z ТУЗ №49z	КТПН №49z 10/0,4/250кВА
50z	41000	112,7	400	13	27	УППР №50z ТУЗ№50-51z	КТПН №50z 10/0,4/250кВА
51z	33800	68,2	400	14	31	УППР №51z ТУЗ№50-51z	КТПН №51z 10/0,4/250кВА
Итого	178858	490,9		54	129	УППР - 5 ТУЗ-3	КТПН -5

5.5 Обязка добычных полигонов скважин

5.5.1 Способ подъёма растворов

Необходимость транспортировки продуктивных растворов в пескоотстойник ПР достаточно ровный рельеф местности определяет выбор насосного способа подъёма растворов. Погружные насосы должны обеспечивать необходимый дебит откачных скважин и транспортировку продуктивных растворов до пескоотстойника ПР, расположенного на территории Рудника Центральный Мынкудука. Предполагается использовать погружные насосы производства "Grundfos" модель SPM 17-16 и SP 17-12 со следующими характеристиками:

Таблица –5.5.1.
Характеристика погружных скважинных насосов

Марка насоса	Диаметр, мм (дюймы)	Мощность эл. двигателя, кВт	Напор, м вод. ст.	Производительность, м ³ /час
Grundfos SP17-12N	142 мм (6дюймов)	5,5	105	10
Odedesse UPP 18-15/6	142 мм (6дюймов)	5,5	105	10

5.5.2 Обязка технологических блоков

Магистральные трубопроводы ПР слабонапорные, давление растворов в них создаётся погружными насосами, установленными в откачных скважинах.

Разводка от узлов приёма продуктивных растворов до магистральных трубопроводов ПР выполняются из труб ПЭ 100 SDR 13,6 d225 по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы продуктивных растворов от технологических блоков до пескоотстойникам рудника – из труб ПЭ 100 SDR 17 d400 ГОСТ 18599- 2001.

Инв. №

Подп. и датаПодп.

Взам.инв.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№док.	ПодписПо	Дата	KD.121-00С	Лист.

Формат А4

Подача выщелачивающих растворов на е добычные участки отработываемых залежей осуществляется под давлением 0÷3 атм. по магистральным трубопроводам, выполненным из труб ПЭ 100 SDR 17 D400 и D225 ГОСТ 18599-2001 с разводкой по узлам приготовления и распределения выщелачивающих растворов (ТУЗ и УПРРР) трубами ПЭ 100 SDR 13.6 d225 ГОСТ 18599-2001.

Магистральные кислотопроводы от склада серной кислоты, расположенного на территории промплощадки рудника «Западный Мынкудук» до технологических узлов закисления добычных полигонов скважин выполняются трубами из ст. 20 108×4 ГОСТ 10704-91, работающими также под давлением 5÷8 атм., разводка по ТУЗ – трубами из ст. 20 57×3,5 ГОСТ 10704-91.

Ввиду большого срока эксплуатации, а также с целью предохранения от солнечного воздействия и резких перепадов температур, предусмотрена наземная прокладка трубопроводов ПР, МР и ВР с грунтовой обваловкой.

5.6 Транспортировка растворов

На каждом технологическом блоке предусматривается сооружение технологических узлов закисления (ТУЗ) и узел приема распределения растворов (УПРР) размещённых в разных контейнерах.

Технологические узлы приготовления и распределения выщелачивающих и приёма продуктивных растворов, расположенные в УПРР, находящихся на ГТП связаны технологическими трубопроводами ПР и ВР с пескоотстойникам и складом серной кислоты мобильного комплекса рудника ПСВ.

Подача выщелачивающих растворов (ВР) (в закачные скважины) осуществляется под давлением 3-8 атм. через узлы подкисления и распределения выщелачивающих растворов (ТУЗ и УПРР)

Подача выщелачивающих растворов от комплекса рудника ПСВ до ГТП осуществляется по технологическим трубопроводам трубами ПЭ 100 SDR17 400x26.4 и ПЭ 100 SDR13,6 400x30 (ГОСТ 18599-2001) или схожим им по техническим характеристикам. Максимальное рабочее давление трубопроводов не должно превышать 0,7МПа.

Прокладка трубопроводов осуществляется по поверхности.

При прокладке трубопроводов необходимо предусмотреть самокомпенсацию их температурных напряжений и деформаций за счет поворота трасс.

Разводка по узлам приготовления и распределения выщелачивающих растворов (УПРР) трубами ПНД d250 (ГОСТ 18599-2001).

Сбор продуктивных растворов из откачных скважин производится через узлы приёма продуктивных растворов (УПРР).

Обвязка закачных скважин от УПРРа до оголовка скважин осуществляется трубами ПНД-50мм, обвязка откачных скважин от оголовка скважин до УПРРа - трубами ПНД-40мм. Прокладка труб ПНД выполняется по поверхности земли в обваловке местным грунтом.

Устья закачных и откачных скважин оборудованы оголовками из ПНД, способными нести механическую нагрузку закрепленного на них оборудования.

Оголовки части откачных скважин дополнительно оборудованы пьезометрическими трубками, предназначенными для замера динамического уровня растворов (понижения и повышения его по сравнению со статическим состоянием).

Разводка от узлов приема продуктивных растворов до пескоотстойника ПР выполняется трубами ПНД 400 (ГОСТ 18599-2001).

5.7 Проектируемые объекты:

Трубопроводы:

для выщелачивающих растворов (ВР):

- основной технологический, диаметром 400 мм SDR17 (выход от насосов ВР до границы промплощадки);

Задача трубопровода – подача раствора ВР от ЦППР до УПРР; 2. для продуктивных растворов (ПР):

- сборные технологические, диаметром 400 мм SDR17

(от границы промышленной площадки до слива растворов в пескоотстойник)

Задача трубопровода - сбор растворов с откачных скважин технологических блоков в пескоотстойник ПР;

- основной технологический диаметром 400 мм SDR17(от насосов ПР до границы промышленной

Инв. №	Подп. и датаПодп.	Взам.инв.							Лист.
			KD.121-00C						
			Изм.И	Кол.К	Лист.	№доку	ПодписПо	Дата	

площадки)

Задача трубопровода–подача растворов ПР от откачных скважин до пескоотстойников ПР промышленной площадки рудника Западный Мынкудук.

5.7 Монтаж трубопроводов ПР, ВР и трубопровода серной кислоты (кислотопровода)

5.7.1 Планировка по полосе строительства трубопроводов. Устройство котлованов для траншей трубопроводов ПР, ВР.

При строительстве гидравлических сетей трубопроводов проводится подготовка строительной полосы с целью создания рельефа местности, благоприятного для прокладки труб.

При производстве земляных работ, устройстве оснований и фундаментов соблюдать требования СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Из условия беспрепятственного ведения строительно-монтажных и транспортных работ, а также параметров траншеи для труб и котлована для камер, отвала грунта вдоль трассы сетей, наличия закачных и откачных скважин вблизи траншеи и кислотопровода, ширину планировки следует принимать равной ширине полосы отвода на период строительства трубопроводов.

Далее предусматривается планировка поверхности основания земляного полотна по полосе строительства трубопроводов ПР, МР и кислотопровода, и для технологической дороги.

После производства строительно-монтажных работ необходимо произвести обволочку технологических трубопроводов на 1 м.

5.7.2 Строительство автомобильных переездов

На пересечении с автомобильной дорогой трубопроводы ПР, ВР уложить в соответствующие стальные трубы (гильзы). Гильзы предварительно покрыть битумом.

Перед окончательной засыпкой труб в месте переезда концы гильз с трубопроводами внутри них заглушить. Засыпку над трубами и вдоль уплотнить. Уплотнение засыпки над трубами выполнять с использованием механических уплотнителей. Засыпку уплотнять слоями.

5.7.3. Методы соединения труб, фитингов и оборудования

Вид соединения принят из условий обеспечения герметичности и прочности трубопроводов на весь проектируемый срок эксплуатации, а также технологичности при монтаже и возможности ремонта трубопроводов.

Неразъемные сварные соединения выполнены:

- для трубопроводов ПР, ВР при прокладке по поверхности земли с обваловкой местным грунтом;
- для кислотопровода – по всей линии, кроме мест присоединения запорной арматуры.

Все сварные стыки трубопроводов подлежат термической обработке (режим высокого отпуска).

Термическая обработка производится для снижения уровня остаточных сварочных напряжений, которые являются одним из факторов, определяющих склонность к коррозионному растрескиванию, и ликвидации элементов неравновесных структур.

Разъемные соединения трубопроводов ПР, ВР и кислотопровода предусмотрены в местах установки на трубопроводах запорной арматуры и присоединения к ним оборудования. Они расположены в местах, доступных для осмотра и возможного ремонта.

Перед сваркой или фланцевой сборкой труб, фитингов и оборудования проверить их внутреннее пространство на целостность и отсутствие посторонних предметов. При временном хранении на месте сварки и монтажа открытые части труб, фитингов и оборудования закрыть брезентом.

Трубопроводы ПР, ВР

Трубы и фитинги (труба к трубе, труба с фитингом и фитинг с фитингом) между собой соединены сваркой – электросваркой (электросварные муфты) или сваркой в стык (стыковая сварка - контактный нагрев и оплавление свариваемых поверхностей закладным нагревательным элементом сварочной машины, затем сопряжение и охлаждение).

5.8. Заделывание и засыпка труб

Материалом для заделки служит естественная почва (песок). Для окончательной засыпки использовать вынутый материал, поскольку в нем нет крупных комьев глины или органического материала, или камней. Булыжники или обломки из песка предварительно вынуть.

Максимальный уровень засыпки над верхом трубопроводов ПР, ВР и уровнем земли принять 0,8 м.

5.9. Узел Приема и Распределения Растворов (УПРР)

Мобильное здание контейнерного типа «Узел Приема и Распределения Растворов» (УПРР).

Здание изготавливается базе 40-ка футового морского контейнера тип «High-Cube», с внутривенным разделением приема и распределения на технологические участки «ПР», «МР»:

- участок «ВР», состоит из сдвоенного распределительного коллектора с возможностью регулирования расхода рабочей среды на каждом ответвлении, количество ответвлений 40 шт
- участок «ПР», состоит из сдвоенного принимающего коллектора, с подводящими линиями в количестве до 20 шт.. При этом к подводящим линиям подключена линия подачи укрепленного раствора;

Уровень ответственности здания– III.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости- III.

Площадь застройки –29,7 м².

Общая площадь – 29,7 м².

Строительный объем – 74,31 м³.

5.10 Технологический узел закисления (ТУЗ)

Технологический узел закисления (ТУЗ) предназначен для получения выщелачивающего раствора из маточников сорбции, подаваемых с промплощадки, путем добавления в них серной кислоты в определенной пропорции.

В состав ТУЗ входит следующее технологическое оборудование:

- линия подачи маточного раствора сорбции;
- линия подачи концентрированной серной кислоты;
- узел смешивания.

Здесь ведется контроль расхода и давления маточного раствора, а также расхода и давления серной кислоты, подаваемых с промплощадки.

Мобильное здание контейнерного типа Технологический узел закисления (ТУЗ), исполнение 1 (Кислота). Здание изготавливается базе 20-ти футового морского контейнера с разделением на следующие участки:

- два параллельных участка приготовления технологического раствора, методом разбавления концентрированной серной кислоты;
- участок оказания самопомощи.

Мобильное здание контейнерного типа Технологический узел закисления (ТУЗ)

Исполнение 2 (ВРВК). Здание изготавливается базе 20-ти футового морского контейнера, с разделением на следующий участки:

- участок приготовления укрепленного раствора, системы кислотной обработки скважин.

С помощью технологический узла закисления (ТУЗ) выщелачивающий раствор (ВР) подается в закачные скважины для растворения породы в руде. Далее продуктивный раствор (ПР) с содержанием урана выкачивается из пласта через откачные скважины через УПРР и отправляется по трубопроводу на переработку. Технологический узел закисления (ТУЗ) – один из составляющих элементов в технологии ПВ, позволяющей добывать необходимую породу без вреда человеку и окружающей среде.

Уровень ответственности здания– III.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости- III.

Площадь застройки – 19,15 м².

Общая площадь – 13,22 м².

Строительный объем – 37,10 м³.

5.11 Бустерная система

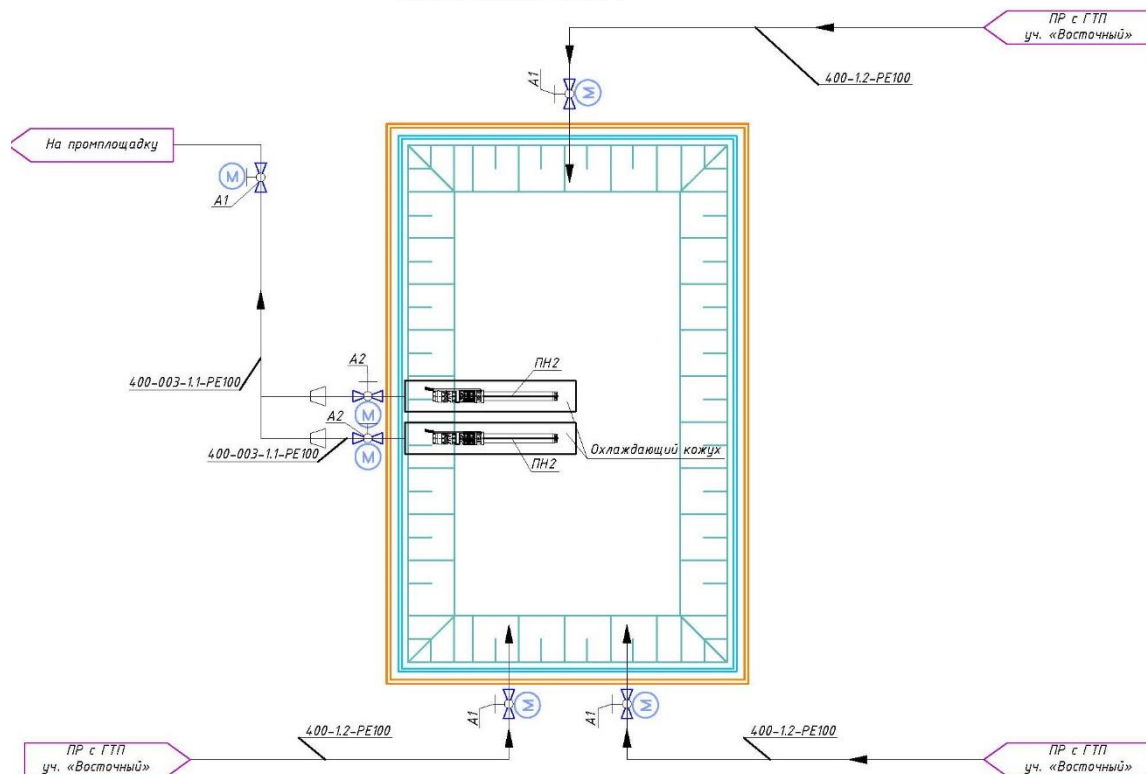
Бустерная насосная станция предназначена для сообщения дополнительной энергии жидкой продукции, чтобы подать ее на промплощадку в тех случаях, когда расстояние велико и устьевого давления недостаточно для транспортирования раствора.

Бустерная насосная станция состоит из следующих блоков:

- бустерная емкость – 500 м³;
- насосного блока ПР из двух бустерных насосов, работающих параллельно.
- байпасной линии;

Инв. №	Подп. и датаПодп.	Взам.инв.							Лист.
			KD.121-00C						
			Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	ПодписиПо	Дата	

Технологическая схема ПР



Насосный блок:

На существующей линия ВР диаметром 450мм. устанавливается бустерная система, состоящая из скважинного насоса, стального трубопровода диаметром 800мм (служащий для охлаждения), фитингов и запорной арматуры.

Скважинный насос марки 14EX-6502-10250 ($Q=800$ м³/ч, $H=60$ м, $N=180$ кВт) устанавливается внутри трубопровода диаметром 800мм, далее крепится к фланцу трубы специальным фланцевым переходником, а электродвигатель насоса центруется и поддерживается спейсерами, расположенными по окружности трубы равномерно. Электродвигатель насоса охлаждается раствором, проходящей вдоль него во входную область гидравлической части электронасоса.

Линия ПР:

В бустерную емкость устанавливается бустерный модуль с охлаждающим кожухом (в комплекте). Бустерный модуль перекачивает раствор ПР из бустерной емкости ПР ($V=500$ м³) на участке Восточной в существующий пескоотстойник ПР рудника «Западный Мынкудук».

Система контроля технологических параметров оборудуется вторичными датчиками, с выводом показаний приборов на пульт управления в операторной на участке Летний. В насосном блоке предусмотрено несколько систем защит при отклонении параметров работы насосов от режимных:

1. Автоматическое отключение насосов при аварийном снижении или увеличении давления в нагнетательной линии.
2. Автоматическое отключение насосов при аварийном увеличении температуры подшипников насосов или электродвигателей. Контроль осуществляется с помощью датчиков температуры.
3. Автоматическое перекрытие задвижек на выкиде насосов в случае их отключения.

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Наружные электрические сети ВЛ 10кВ

Проектом предусматривается разработка сетей электроснабжения технологических блоков. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории согласно СН РК 4.04-07-2013. Для электроснабжения технологических блоков и компрессоров предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки.

KD.121-00C

Лист.

Уровень ответственности – II (несложный); Климатическое условие по ветру – III, по гололеду – III.

Согласно ТУ подключение произведено отпайкой от ближайшей опоры с установкой РЛНД до проектируемой КТПН-10/0,4кВ проводом АС-70/11. Воздушные линии электропередачи запроектированы на железобетонных опорах с кронштейнами со стойкой СВ105 по типовому проекту ТП 3.407.1-143. Для оперативного управления при аварийных ситуациях и профилактических работах в начале и конце проектируемой линии предусмотрено установка разъединителя.

В качестве заземляющих устройств ВЛ-10кВ предусматриваются заземляющие электроды и заземляющие проводники. Заземляющие электроды (круг.ст) предусматриваются $d=12\text{мм}$, длиной 5м в количестве 4шт. Заземляющие проводники прокладываются в траншее на глубине 0,6м и соединяются с заземляющими электродами. Заземляющие проводники выполнены из круглой стали $d=10\text{мм}$ соединяют вертикальные электроды между собой и защищаемое оборудование не менее чем в двух местах ответвления. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. После монтажа контура необходимо замерить сопротивление растеканию тока и при величине больше проектной, (4 Ом), забить дополнительные электроды, присоединенных к контуру.

6.2. Внутриплощадочные электрические сети 0,4кВ

Проектом предусматривается разработка сетей электроснабжения технологических блоков. По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории согласно СН РК 4.04-07-2019. Для электроснабжения технологических блоков предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции наружной установки.

Сети электроснабжения выполнены кабелями с медными жилами, прокладываемые в земле (в траншеях). Прокладку кабелей электроснабжения, производить согласно типового проекта, шифр А5-92 – «Прокладка кабелей с напряжением до 35 кВ в траншеях». Для исключения повреждения кабеля, в случае проведения земляных работ, проектом предусматривается сигнальная лента, прокладываемая на высоте 0,2 м от поверхности кабеля. В местах возможных механических повреждений предусмотреть защиту КЛ 0,4 кВ металлической гильзой соответствующего размера.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения, которое не должно превышать 5% от номинального и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

В качестве заземляющих устройств КТПН предусмотрены заземляющие электроды и проводники. Заземляющие электроды выполнены из круглой стали $d=16\text{мм}$ и длиной 3м. Заземляющие проводники прокладываются в траншее на глубине 0,7м и соединяются с заземляющими электродами. Заземляющие проводники выполнены из полосовой стали 40х4мм, соединяющей вертикальные электроды между собой и защищаемое оборудование не менее чем в двух местах ответвления. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 4 ом. После монтажа контура заземления требуется замерить сопротивление растеканию тока и, при величине более проектной(4 ом), необходимо забить и присоединить к контуру заземления дополнительные электроды.

В соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и энергоэффективности» принят комплекс мер, направленных на сокращение расхода энергии от внешних источников: в проекте применено энергосберегающее оборудование, кабельные линии с медными жилами. Расчет системы электроснабжения, выполнен с учетом расчетной нагрузки и коэффициентов использования электрооборудования, что повышает энергоэффективность системы.

Таблица № 10.3.1
Характеристика потребителей
электроэнергии(2022 год)

№ п/п	Точка подклю-чения	Кате-гория электро-снаб-жения	Установленная мощность, $P_{у.}, \text{кВт}$	Расчетная мощность, $P_{р.}, \text{кВт}$	Техноло-гические блоки	Протя-женность КЛ-0,4кВ,м
-------	--------------------	-------------------------------	--	--	------------------------	---------------------------

KD.121-00С

Лист.

Изм.И Кол.К Лист. № док. ПодписПо Дата

1	КТПН №80 сущ.	III	112,8	95,88	80	504
2	КТПН №80 сущ.	III	131,2	111,52	79	575
3	КТПН №17н-1 10/0,4/250кВА	III	103,6	88,06	17-п-1	686
4	КТПН №17н-2 10/0,4/400кВА	III	140,4	119,34	17-п-2	936
5	КТПН №7z 10/0,4/630кВА	III	140,4	119,34	7z	696
6	КТПН №7z 10/0,4/630кВА	III	61	51,85	15z	254
7	КТПН сущ. 10/0,4/630кВА	III	112,8	95,88	100z	567
8	КТПН №52z1 10/0,4/250кВА	III	122	103,7	52z1	458
9	КТПН №52z5 10/0,4/250кВА	III	131,2	111,52	52z5	488
10	КТПН №52z7 10/0,4/250кВА	III	131,2	111,52	52z7	536
11	КТПН №52z3 10/0,4/250кВА	III	122	103,7	52z3	457
			1308,6	1112,31		6157

Таблица № 10.3.2
Характеристика потребителей
Электроэнергии (2023 гг.)

№ п/п	Точка подклю- чения	Кате- гория электро- снабжения	Установлен- ная мощность, Р _{у.} , кВт	Расчетная мощность, Р _{р.} , кВт	Техноло- гические блоки	Протя- жен-ность КЛ-0,4кВ, м
1	КТПН сущ. №45	III	131,2	111,52	100-1	621
2	КТПН сущ. №45	III	107	90,95	99-1	584
3	КТПН №99-2 10/0,4/400кВА	III	103,6	88,06	99-2	765
4	КТПН №99-2 10/0,4/400кВА	III	88,6	75,31	100-2	468
5	КТПН №88-2.1 10/0,4/250кВА КТПН №88-2.2 10/0,4/250кВА	III	149,6	127,16	88-2	881
6	КТПН №55 10/0,4/400кВА	III	112,8	95,88	88-1	364
7	КТПН №89 10/0,4/160кВА	III	85,2	72,42	89	454
8	КТПН №52z4 10/0,4/250кВА	III	131,2	111,52	52z4	465
9	КТПН №52z2 10/0,4/250кВА	III	122	103,7	52z2	461
10	КТПН №52z5 10/0,4/250кВА	III	149,6	127,16	52z6	583
			1180,8	1003,68		5646

Таблица № 10.3.3
Характеристика потребителей
Электроэнергии (2024 гг.)

Инв. №

Подп. и датаПодп.

Взам.инв.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата
------	---	------	---	-------	--------	----------	------

КД.121-00С

Лист.

№ п/п	Точка подклю- чения	Кате- гория электро- снабжения	Установлен- ная мощность, Р _{у.} , кВт	Расчетная мощность, Р _{р.} , кВт	Техноло- гические блоки	Протя- жен-ность КЛ-0,4кВ, м
1	КТПН №93 10/0,4/250кВА	III	103,6	88,06	93	432
2	КТПН №98-1 10/0,4/400кВА	III	112,8	95,88	98-1	531
3	КТПН №98-1 10/0,4/400кВА	III	116,2	98,77	98-2	598
4	КТПН №94 10/0,4/250кВА	III	125,4	106,59	94	590
5	КТПН №95 10/0,4/250кВА	III	125,4	106,59	95	547
6	КТПН №105 10/0,4/250кВА	III	131,2	111,52	105	547
7	КТПН №101 10/0,4/250кВА	III	125,4	106,59	101	680
8	КТПН №81 10/0,4/250кВА	III	112,8	95,88	81	379
9	КТПН №84 10/0,4/400кВА	III	97,8	83,13	83	597
10	КТПН №84 10/0,4/400кВА	III	97,8	83,13	84	587
11	КТПН №86 10/0,4/160кВА	III	79,4	67,49	86	262
12	КТПН №14п 10/0,4/400кВ	III	143,8	122,23	14п	691
13	КТПН сущ.№78 10/0,4/400кВ	III	153	130,05	15п	986
14	КТПН №13z 10/0,4/400кВА	III	177,2	150,62	13z	957
15	КТПН №101z 10/0,4/630кВА	III	122	103,7	6z	595
16	КТПН №101z 10/0,4/630кВА	III	162,2	137,87	101z	531
17	КТПН №16z 10/0,4/250кВА	III	103,6	88,06	16z	475
18	КТПН №17z 10/0,4/250кВА	III	140,4	119,34	17z	493
19	КТПН №18z 10/0,4/250кВА	III	143,8	122,23	18z	759
20	КТПН №8z 10/0,4/400кВА	III	204,8	174,08	8z	967
21	КТПН №9z 10/0,4/400кВА	III	162,2	137,87	9z	718
22	КТПН №52z8 10/0,4/400кВА	III	158,8	134,98	52z8	714
23	КТПН №48z 10/0,4/160кВА	III	85,2	72,42	48z	355
24	КТПН №49z 10/0,4/250кВА	III	131,2	111,52	49z	860
25	КТПН №50z 10/0,4/250кВА	III	149,6	127,16	50z	615
26	КТПН №51z 10/0,4/250кВА	III	158,8	134,98	51z	790
			3424,4	2910,74		16356

6.3 Электроосвещение

Электроосвещение технологических блоков осуществляется светодиодными прожекторами установленные торцах УПРР в количестве 4шт. Управление наружным освещением произвести от ЯУО (комплектная поставка УПРР), типового исполнения. При использовании автоматического режима,

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

включение и отключение наружного освещения выполняется при помощи фотозлемента, в зависимости от уровня солнечного освещения.

6.4 Молниезащита и заземление

Проектные решения по устройству молниезащиты сооружений УПРР и ТУЗ приняты в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройству молниезащиты зданий и сооружений". Здание УПРР подлежит защите от прях ударов молнии по III категории. В качестве молниеприемной сетки и токоотводов используется металлический каркас контейнера, который присоединяется к металлической раме УПРР (комплектная поставка). Устройство заземления УПРР производится через стальную раму 2500x2500x12000 изготовленной из трубы 108x5мм Ст3, на которой монтируется 40 футовый контейнер. Здание ТУЗ так же контейнерного типа и подлежат защите от прямых ударов молнии по III категории. В качестве молниеприемной сетки и токоотводов используется металлический каркас контейнера. В качестве контура защитного заземления для здания ТУЗ, используется металлический фундамент УПРР. Присоединение производится двумя отрезками из полосовой стали 40x4.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом. К заземляющему устройству присоединяются все металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

7. ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ

7.1. Нормативы проектирования

Категория дороги IV-в согласно заданию на проектирование, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», подъезды и съезды-1V. Данный норматив обусловлен интенсивностью движения до промышленной площадки, снижением капитальных затрат, сроком эксплуатации и нагрузки на дорожное полотно.

Нормативы проектирования приведены в табл. 8.1

Табл. 8.1 Нормативы проектирования

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Сравнение	
			по СП 3.03-122-2013	по проекту
1	Расчетная скорость движения	км/час	30	30
2	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5
3	Количество полос движения	шт.	1	1
4	Ширина обочины	м	1,0	1,0
5	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5
6	Наименьший радиус кривой в плане	м	20	20
7	Наибольший продольный уклон	‰	100	11
8	Расчетная интенсивность движения	авт/ сут	От 50- до 200	50
9	Тип покрытия дорожной одежды		низший	

7.2 План дороги

Дороги расположены на участке Осенний – Восточный участка Западный Мынкудук месторождения Мынкудук таким образом, что бы обеспечивают проезд к участку Восточный. При этом обеспечивается подъезд спецтехники для обслуживания зданий КТПН, ТУЗ и УПРР, расположенных на вновь вводимых в эксплуатацию технологических блоков.

Общая длина проектируемых технологических дорог – 4,556 км

Дорога спроектирована в увязке к существующими внутриблочными технологическими дорогами.

Технологическая дорога применяется для проезда специальных строительных машин, транспортировки БМЗ и прочих строительных материалов применяемых при строительстве технологических блоков.

Проектируемые технологические дороги во всех случаях примыкают к существующим дорогам.

Таблица № 6.2.1

Инв. №

Подп. и датаПодп.

Взам.инв.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00С

Лист.

Номер дороги или координата оси	Координаты		Длина	Участок
	начала	конца		
ПК 0+00.00 ПК 45+56.79	X: 146768,1373 Y: 117610,1831	X: 150325,1427 Y: 115080,0353	4556,79	"Восточный"

7.3. Поперечный и продольный профили

Ширина земляного полотна 6,5 м.

Проезжая часть шириной 4,5 м, обочины по бокам 1,0 м. Заложение откосов насыпи 1:3.

Предусмотрены кюветы треугольной формы. Поперечный уклон проезжей части 35‰ обочин - 40‰.

7.4. Земляное полотно. Водоотвод

Земляное полотно шириной 6,5 м проходит в насыпи-выемке и имеет высоту до 1,0м.

Земляное полотно предусмотрено из суглинистых грунтов 35-г. Растительный грунт на участках насыпи и выемках, а так же, в боковых резервах, где будет осуществляется выемка грунта для устройства насыпи, подлежит снятию с дальнейшим возвращением на откосы насыпи и резервы. Объемы на снятие растительного слоя под зем. полотно дороги приняты толщиной 20 см.

Водоотвод предусмотрен посредством поперечных уклонов проезжей части 35‰, обочин 40‰, продольных уклонов проезжей части, устройством кюветов.

Водопропускные трубы и другие искусственные сооружения проектом не предусмотрены.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**8.1 Общие данные по строительству объекта**

Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта проведена на основе данных ресурсной сметы и ПОС (Проект организации строительства).

Строительные работы будет проводить подрядная организация. Проживание рабочих в вахтовом поселке рудника Западный Мынкудук. Питание рабочих – столовая Заказчика. Также работодателем организовывается пункты выдачи питьевой, минеральной щелочной воды.

При строительстве объекта «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в Созакском районе Туркестанской области» применен вахтовый метод 28 на 28 дней, 6 дневная рабочая неделя с двухсменным рабочим днем по 12 часов, в том числе 1 час на обед.

Сроки проведения работ согласно письму заказчика №01-13/547 от 24.09.2021 г. о сроках начала строительства:

Этап	Начало строительства	Продолжительность	Окончание работ
I этап	Март 2022 г	9 мес.	Ноябрь 2022 г.
II этап	Март 2023 г	7 мес.	Сентябрь 2023 г.
III этап	Февраль 2024 г	13 мес.	Февраль 2025 г.

Максимальная численность рабочего персонала составит – 1 этап – 48 чел, 2 этап – 41 чел, 3 этап – 57 чел.

Загрязнение окружающей среды будет происходить при выполнении строительных работ.

При проведении строительных работ залповых выбросов ЗВ не будет. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными. При строительных работах будет задействована техника (машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

8.2 Оценка воздействия на воздушный бассейн**Период строительных работ**

При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ, покрасочных

Инв. №	Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата	KD.121-00С	Лист.

работ, пересыпки инертных материалов, пыление при перемещении строительной техники по площадке, при гидроизоляции, при сварочных работах, газовой резке, лакокрасочных работах.

В процессе строительно-монтажных работ на участке, в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества такие как: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, железо (2) оксид, марганец и его соединения, фтористые газооб.соединения (в пересчете на фтор), диметилбензол, бутилацетат, метилбензол, пропан, алканы, пыль неорганическая (70-20%). и др. Полный перечень загрязняющих веществ в таблице 3.1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 2.5.

В связи с тем, что строительные работы будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ.

Источники загрязнения № 0001- организованный, 6001 – 6011– неорганизованные.

- источник загрязнения 0001 – Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 186 Dd
- источник загрязнения 6001 –Передвижение автотранспорта (пылевыведение).
- источник загрязнения 6002 – Земляные работы. Экскаватор. Пылевыведение.
- источник загрязнения 6003 - Земляные работы. Бульдозер. Пылевыведение.
- источник загрязнения 6004 - Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6005 - Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6006- Выбросы при хранении плодородно-растительного слоя.
- источник загрязнения 6007 - Выбросы при сварочных работах.
- источник загрязнения 6008 - Лакокрасочные работы.
- источник загрязнения 6009 - Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.
- источник загрязнения 6010 - Выбросы от шлифовальных машин.
- источник загрязнения 6011 - Передвижные источники.

По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах составит : 1 этап – **9.152754348 т/пер**, 2 этап - **4.596332131 т/пер**, 3 этап - **6.875659531 т/пер**. Всего выбрасывается 26 наименований загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1, необходимость проведения расчета рассеивания в таблице 2.2.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 2.5.386 показал, что выбросы от Азота (IV) диоксид равны 0,92 ПДК, Углерод (Сажа) 0,2868 ПДК, Демитилбензол 0,0607 ПДК, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 равна 0,0210 ПДК, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного) 0,4758 ПДК.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно п.17 ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет валовых выбросов и результатов рассеивания загрязняющих веществ представлен в приложении А.

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист.
Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата	KD.121-00С				

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.01397735	0.0415865	1.0396625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00066969	0.003363	3.363
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000894	0.00000129	0.0000645
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001629	0.0000023	0.00766667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0825775	1.26437042	31.6092605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0134	0.2054	3.42333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007	0.1101	2.202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011	0.1651	3.302
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0728045	1.11336	0.37112
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000504	0.0007745	0.1549
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	0.00013442	0.0020658	0.06886
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01588	0.63242	3.1621

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0043	0.363881	0.60646833
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000015	0.000002018	2.018
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000004	0.00000513	0.000513
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0017	0.178263	1.78263
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.022	2.2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00365	0.2216	0.63314286
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0016	0.20129	5.03225
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00999	0.05986	0.05986
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03705	0.5572704	0.5572704
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0092	0.3028	2.01866667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.01083	0.32068	6.4136
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.36502387	3.38252899	33.8252899
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.00403	0.10075
	В С Е Г О :						0.66456351	9.152754348	103.952409

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

на период строительства, 2 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.01399241	0.02274	0.5685
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00063419	0.001733	1.733
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000395	0.00000057	0.0000285
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000719	0.000001	0.00333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0825044	0.9276196	23.19049
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0134	0.1504	2.50666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007	0.0808	1.616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011	0.1212	2.424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0724671	0.8132605	0.27108683
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000032	0.0003541	0.07082
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	0.00004207	0.000465	0.0155
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01838	0.20972	1.0486

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

на период строительства, 2 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0043	0.102319	0.17053167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000015	0.000001481	1.481
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000004	0.00000408	0.000408
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0017	0.050069	0.50069
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0162	1.62
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00365	0.06217	0.17762857
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0016	0.056627	1.415675
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00999	0.04521	0.04521
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03744	0.408201	0.408201
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01012	0.10541	0.70273333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.29733042	1.4191968	14.191968
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.00263	0.06575
	В С Е Г О :						0.58929428	4.596332131	54.2278209

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

период строительства, 3 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.01462025	0.02274	0.5685
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00065983	0.004716	4.716
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000662	0.00000183	0.0000915
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00001205	0.0000033	0.011
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0825143	0.929587	23.239675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0134	0.1504	2.50666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007	0.0808	1.616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.011	0.1212	2.424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0725225	0.82339	0.27446333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000358	0.00104874	0.209748
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	0.00004743	0.001389	0.0463
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.01838	0.73392	3.6696

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

на существующее положение

период строительства, 3 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0043	0.421692	0.70282
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000015	0.000001481	1.481
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000006	0.00001078	0.001078
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0017	0.1893	1.893
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0162	1.62
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00365	0.2414	0.68971429
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0016	0.205866	5.14665
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00999	0.14838	0.14838
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0373	0.4162834	0.4162834
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01012	0.43581	2.9054
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.17119575	1.92385	19.2385
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0022	0.00767	0.19175
	В С Е Г О :						0.46375528	6.875659531	73.7166202

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)

8.2.1 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период строительных работ

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнены для летнего периода года – наихудшие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере – при помощи программного комплекса «ЭРА v 2.5, в соответствии с «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Астана 2008 г. (приказ МООС РК от 18.04.2008 №100-п).

Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальным значением концентрации, соответствующей наиболее неблагоприятным условиям, в том числе, опасной скоростью ветра, встречающейся примерно в (1-2) % случаев.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 7.1.

Критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые ПДК и ОБУВ, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека». Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168.

Кроме того, в расчете учитывались вещества, которые при совместном присутствии обладают эффектом суммации.

Таблица 5.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С	+34,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику °С	-27,8
Средняя роза ветров, %	
С	12
СВ	19
В	10
ЮВ	10
Ю	8
ЮЗ	11
З	14
СЗ	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5 %, м/с	5

Анализ результатов моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

1 этап. Расчет выполнен на период проведения строительных работ по расчетному прямоугольнику размером сторон 12671 м x 11536 м, с шагом координатной сетки 500 м с учетом одновременности проводимых работ.

Наглядной интерпретацией результатов расчета рассеивания от источников выбросов по основным загрязняющим веществам, служат карты-схемы изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Ближайшей ЖЗ является п. Тайканыр, который отдален от проектируемого участка на расстоянии 43,5 км.

Анализ максимальных приземных концентраций от всех источников загрязнения на период строительных работ, наблюдаются по следующим ингредиентам:

1 этап. Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0.394 показал, что выбросы от Азота (IV) диоксид равны 0,895 ПДК, Азот (II) оксид равны 0,0728 ПДК, Углерод (Сажа) 0,1059 ПДК, Формальдегид 0,065 ПДК, Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводы предельные) равны 0,078 ПДК,

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подписи	Дата

КД.121-00С

Лист.

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 равна 0,0209 ПДК, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного) 0,117 ПДК.

2 этап. Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0.394 показал, что выбросы от Азота (IV) диоксид равны 0,376 ПДК, Азот (II) оксид равны 0,0306 ПДК, Углерод (Сажа) 0,0444 ПДК, Диметилбензол равны 0,057 ПДК, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного) 0,1364 ПДК, Пыль абразивная 0,058597 ПДК.

3 этап. Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0.394 показал, что выбросы от Азота (IV) диоксид равны 0,4899 ПДК, Азот (II) оксид равны 0,0398 ПДК, Углерод (Сажа) 0,0653 ПДК, Сера диоксид 0,026164 ПДК, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного) 0,0586 ПДК, Пыль абразивная 0,0537 ПДК.

Максимальные приземные концентрации, загрязняющие вещества не превышают 1 ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период проведения строительных работ оказывается незначительное воздействие на окружающую среду.

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-00C		

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.01397735	2	0.0349	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00066969	2	0.067	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000894	2	0.0000447	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0134	2.5	0.0335	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.007	2.5	0.0467	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0728045	2.49	0.0146	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01588	2	0.0794	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0043	2	0.0072	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000015	2.5	0.015	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000004	2	0.000004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0017	2	0.017	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0015	2.5	0.030	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00365	2	0.0104	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0016	2	0.040	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00999	2	0.010	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.03705	2.49	0.0371	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0092	2	0.0184	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.15	0.05		0.01083	2	0.0722	Нет

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
на период строительства, 2 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.01399241	2	0.035	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00063419	2	0.0634	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000395	2	0.00001975	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0134	2.5	0.0335	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.007	2.5	0.0467	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0724671	2.5	0.0145	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01838	2	0.0919	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0043	2	0.0072	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000015	2.5	0.015	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000004	2	0.000004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0017	2	0.017	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0015	2.5	0.030	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00365	2	0.0104	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0016	2	0.040	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00999	2	0.010	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.03744	2.48	0.0374	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01012	2	0.0202	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.29733042	2	0.9911	Да

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

[illegible]

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение
на период строительства, 3 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.01462025	2	0.0366	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00065983	2	0.066	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000662	2	0.0000331	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0134	2.5	0.0335	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.007	2.5	0.0467	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0725225	2.5	0.0145	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01838	2	0.0919	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0043	2	0.0072	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000015	2.5	0.015	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000006	2	0.000006	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0017	2	0.017	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0015	2.5	0.030	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00365	2	0.0104	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0016	2	0.040	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00999	2	0.010	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0373	2.48	0.0373	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01012	2	0.0202	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.17119575	2	0.5707	Да

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

[illegible]

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Туркестанская область.
Объект :0121 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г.
Вар.расч. :1 существующее положение (2022 год), 1 этап

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3.7442	0.009442	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7.1757	0.018095	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0048	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1.7455	0.004402	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.0190	0.895342	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3242	0.072801	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.3549	0.105868	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2129	0.047810	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1451	0.031294	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0900	0.001256	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалкминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0720	0.000182	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.8359	0.041206	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.2560	0.003719	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.4355	0.034029	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0001	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.6072	0.008822	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2903	0.065195	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3725	0.005412	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1411	Циклогексанон (654)	1.4287	0.020759	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3568	0.005184	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3859	0.078234	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	1.9716	0.004452	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	7.7362	0.020908	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	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)	130.3738	0.117099	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.8932	0.013666	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	4.2319	0.943152	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
35	0184 + 0330	1.9584	0.047810	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
41	0330 + 0342	0.3029	0.047810	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
59	0342 + 0344	0.1620	0.001437	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930	82.9882	0.070259	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданном группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Взам.инв.

Подп. и датаПодп.

Инв. №

Лист.

KD.121-00C

Изм.И Кол.К Лист. №докум. ПодписПо Дата

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри...	!
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.009442	#	#	#	#	#	С
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (II оксид) (274)	0.018095	#	#	#	#	#	С
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	-Min-	#	#	#	#	#	С
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.004402	#	#	#	#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.895342	#	#	#	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.072801	#	#	#	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.105868	#	#	#	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.047810	#	#	#	#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.031294	#	#	#	#	#	С
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001256	#	#	#	#	#	С
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000182	#	#	#	#	#	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.041206	#	#	#	#	#	С
0621	Метилбензол (349)	0.003719	#	#	#	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.034029	#	#	#	#	#	С
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-Min-	#	#	#	#	#	С
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.008822	#	#	#	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.065195	#	#	#	#	#	С
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.005412	#	#	#	#	#	С
1411	Циклогексанон (654)	0.020759	#	#	#	#	#	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.005184	#	#	#	#	#	С
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные) (116)	0.078234	#	#	#	#	#	С
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004452	#	#	#	#	#	С
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в виде пыли (116)	0.020908	#	#	#	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в виде пыли (116)	0.117099	#	#	#	#	#	С
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.013666	#	#	#	#	#	С
6007	0301 + 0330	0.943152	#	#	#	#	#	С
6035	0184 + 0330	0.047810	#	#	#	#	#	С
6041	0330 + 0342	0.047810	#	#	#	#	#	С
6359	0342 + 0344	0.001437	#	#	#	#	#	С
ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930	0.070259	#	#	#	#	#	С

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Туркестанская область.
Объект :0121 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г.
Вар.расч. :2 существующее положение (2023 год), период строительства, 2 этап

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3.7482	0.014979	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6.7953	0.027157	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0021	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.7704	0.003079	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.1461	0.376792	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4982	0.030637	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.0821	0.044410	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3272	0.020120	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2175	0.013169	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0571	0.001053	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0225	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3.2823	0.057068	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.2560	0.004450	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.6693	0.014275	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0001	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.6072	0.010557	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4

Взам.инв.
Подп. и датаПодп.
Инв. №

KD.121-00C

Лист.

Изм.И Кол.К Лист. №докум. ПодписПо Дата

	бутиловый эфир) (110)											
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.4462	0.027436	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3725	0.006476	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4		
1411	Циклогексанон (654)	1.4287	0.024839	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3		
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3568	0.006204	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.5868	0.032924	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4		
2902	Взвешенные частицы (116)	2.1687	0.006819	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	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)	106.1961	0.136440	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3		
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.8932	0.058597	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-		
07	0301 + 0330	6.4732	0.396912	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2				
35	0184 + 0330	1.0976	0.020120	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2				
41	0330 + 0342	0.3843	0.020120	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2				
59	0342 + 0344	0.0797	0.001126	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2				
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	66.3578	0.081864	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{гр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из равовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{гр}.

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	!
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.014979	#	#	#	#	С
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.027157	#	#	#	#	С
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	-Min-	#	#	#	#	С
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.003079	#	#	#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.376792	#	#	#	#	С
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0.030637	#	#	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044410	#	#	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.020120	#	#	#	#	С
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013169	#	#	#	#	С
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001053	#	#	#	#	С
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кал	-Min-	#	#	#	#	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.057068	#	#	#	#	С
0621	Метилбензол (349)	0.004450	#	#	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.014275	#	#	#	#	С
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-Min-	#	#	#	#	С
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.010557	#	#	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.027436	#	#	#	#	С
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.006476	#	#	#	#	С
1411	Циклогексанон (654)	0.024839	#	#	#	#	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.006204	#	#	#	#	С
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.032924	#	#	#	#	С
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006819	#	#	#	#	С
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)	0.136440	#	#	#	#	С
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.058597	#	#	#	#	С
6007	0301 + 0330	0.396912	#	#	#	#	С
6035	0184 + 0330	0.020120	#	#	#	#	С
6041	0330 + 0342	0.020120	#	#	#	#	С
6359	0342 + 0344	0.001126	#	#	#	#	С
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.081864	#	#	#	#	С

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Туркестанская область.
Объект :0121 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г.
Вар.расч. :3 существующее положение (2024 год), 3 этап строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3.9164	0.010267	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7.0701	0.018534	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0035	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3

Лист.

KD.121-00C

Изм.И Кол.К Лист. № док. Подпис По Дата

0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1.2912	0.003385	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.9228	0.489979	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5612	0.039841	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.3455	0.065363	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3686	0.026164	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2450	0.017125	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0639	0.000947	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0254	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3.2823	0.049366	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.2560	0.003850	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.7539	0.021010	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0002	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.6072	0.009132	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.5026	0.035678	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3725	0.005602	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1411	Циклотексанон (654)	1.4287	0.021487	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3568	0.005366	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6496	0.042814	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	2.1687	0.006251	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	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)	61.1452	0.058632	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.8932	0.053719	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	7.2914	0.516143	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
35	0184 + 0330	1.6597	0.026164	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
41	0330 + 0342	0.4325	0.026164	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
59	0342 + 0344	0.0893	0.001012	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	39.3273	0.035179	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Инв. №	Подп. и датаПодп.					Взам.инв.				
Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	ПодписПо	Дата					

КД.121-00С

Лист.

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	!
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0.010267	#	#	#	#	С
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.018534	#	#	#	#	С
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	-Min-	#	#	#	#	С
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.003385	#	#	#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.489979	#	#	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039841	#	#	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.065363	#	#	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026164	#	#	#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.017125	#	#	#	#	С
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000947	#	#	#	#	С
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кал	-Min-	#	#	#	#	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.049366	#	#	#	#	С
0621	Метилбензол (349)	0.003850	#	#	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.021010	#	#	#	#	С
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-Min-	#	#	#	#	С
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.009132	#	#	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.035678	#	#	#	#	С
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.005602	#	#	#	#	С
1411	Циклогексанон (654)	0.021487	#	#	#	#	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.005366	#	#	#	#	С
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.042814	#	#	#	#	С
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006251	#	#	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)	0.058632	#	#	#	#	С
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.053719	#	#	#	#	С
6007	0301 + 0330	0.516143	#	#	#	#	С
6035	0184 + 0330	0.026164	#	#	#	#	С
6041	0330 + 0342	0.026164	#	#	#	#	С
6359	0342 + 0344	0.001012	#	#	#	#	С
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.035179	#	#	#	#	С

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

8.3 Воздействие проектируемой деятельности на окружающую среду на этапе эксплуатации

В целом на этапе эксплуатации проектируемых объектов – трубопроводов ПР, ВР, ТУЗов и ТУРов, воздействия на окружающую среду нет. Непосредственно от проектируемых объектов отсутствуют выбросы, сбросы, что не изменит влияния действующего производства на компоненты окружающей среды прилегающих территорий. Изменения водопотребления и водоотведения также не предусматривается.

При проектировании технологическими решениями обеспечивается герметичность трубопроводов, автоматизация управления насосным оборудованием с сигнализацией о нарушениях технологического процесса и соответствующими блокировками (Пояснительная записка проекта), что соответствует требованиям п. 38 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ МНЭ РК. № КР ДСМ-97, и обеспечивает:

- 1) минимальное облучение персонала;
- 2) максимальную автоматизацию и механизацию операций;
- 3) автоматизированный и визуальный контроль над ходом технологического процесса;
- 4) применение наименее токсичных и вредных веществ;
- 5) минимальные уровни шума, вибрации и других вредных факторов;
- 6) минимальные выбросы;
- 7) минимальное количество радиоактивных отходов с простыми, надежными способами их временного хранения и переработки;
- 8) звуковую и/или световую сигнализацию о нарушениях технологического процесса;
- 9) блокировки.

Таким образом, проектируемая деятельность имеет выбросов вредных веществ в атмосферу в виде пыления при хранении плодородно-растительного слоя, не имеет сбросов и отходов, **следовательно, влияние на компоненты окружающей среды незначительное.**

8.4 Мероприятия по охране окружающей среды

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
 - не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
 - следить за своевременной уборкой и вывозом строительных и производственных отходов.
 - организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществление своевременного вывоза отходов в места захоронения или утилизации;
 - плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем использоваться при рекультивации;
 - технологические площадки должны отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;
 - выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники:
 - применение технически исправных машин и механизмов;
 - в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
 - установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках;
- также для уменьшения пыления от автотранспорта:
 - укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
 - проводить пылеподавление грунтовых дорог, передвижения строительного автотранспорта поливомоечными машинами.

8.5 Предложения по нормативам ПДВ

Период строительства

На основании результатов расчетов загрязняющих веществ в атмосфере в таблице 3.6 приведены данные по выбросам, которые предложены в качестве нормативов ПДВ.

Инв. №	Подп. и датаПодп.					Взам.инв.	
Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата		

KD.121-00C

Лист.

В соответствии с п.6 ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов ЗВ в атмосферу не устанавливаются.

Период эксплуатации

На период эксплуатации нормативы ПДВ представлены в таблице 3.6.

Инв. №	Подп. и дата	Взам.инв.							Лист.
Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата	KD.121-00C			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника " Западный Мынкудук" ТОО "АППАК" в Созакском районе Туркестанской области								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001			0.0824	1.2624	0.0824	1.2624	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001			0.0134	0.2054	0.0134	0.2054	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001			0.007	0.1101	0.007	0.1101	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001			0.011	0.1651	0.011	0.1651	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001			0.072	1.101	0.072	1.101	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0001			0.00000015	0.000002018	0.00000015	0.000002018	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0001			0.0015	0.022	0.0015	0.022	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0001			0.036	0.5505	0.036	0.5505	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				0.22330015	3.416502018	0.22330015	3.416502018	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника " Западный Мынкудук" TOO "АППАК" в Созакском районе Туркестанской области								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	6006			0.01397735	0.0415865	0.01397735	0.0415865	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6006			0.00066969	0.003363	0.00066969	0.003363	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	6006			0.00000894	0.00000129	0.00000894	0.00000129	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6006			0.00001629	0.0000023	0.00001629	0.0000023	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006			0.0001775	0.00197042	0.0001775	0.00197042	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6006			0.0008045	0.01236	0.0008045	0.01236	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6006			0.0000504	0.0007745	0.0000504	0.0007745	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)	6006			0.00013442	0.0020658	0.00013442	0.0020658	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6007			0.01588	0.63242	0.01588	0.63242	2022
(0621) Метилбензол (349)	6007			0.0043	0.363881	0.0043	0.363881	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	6006			0.0000004	0.00000513	0.0000004	0.00000513	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	6007			0.0017	0.178263	0.0017	0.178263	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	6007			0.00365	0.2216	0.00365	0.2216	2022
(1411) Циклогексанон (654)	6007			0.0016	0.20129	0.0016	0.20129	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)	6007			0.00999	0.05986	0.00999	0.05986	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	6008			0.00105	0.0067704	0.00105	0.0067704	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)	6007			0.006	0.2969	0.006	0.2969	2022
	6009			0.0032	0.0059	0.0032	0.0059	2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6005			0.01083	0.32068	0.01083	0.32068	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)	6001			0.00905	0.14	0.00905	0.14	2022
	6002			0.11097	1.14258	0.11097	1.14258	2022
	6003			0.2198	2.03549	0.2198	2.03549	2022
	6004			0.02512	0.06317	0.02512	0.06317	2022
	6006			0.00008387	0.00128899	0.00008387	0.00128899	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6009			0.0022	0.00403	0.0022	0.00403	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.44126336	5.73625233	0.44126336	5.73625233	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				0.66456351	9.152754348	0.66456351	9.152754348	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 2 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника " Западный Мынкудук" ТОО "АППАК" в Созакском районе Туркестанской области								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001			0.0824	0.9266	0.0824	0.9266	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001			0.0134	0.1504	0.0134	0.1504	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001			0.007	0.0808	0.007	0.0808	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001			0.011	0.1212	0.011	0.1212	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001			0.072	0.8081	0.072	0.8081	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0001			0.00000015	0.000001481	0.00000015	0.000001481	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0001			0.0015	0.0162	0.0015	0.0162	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0001			0.036	0.404	0.036	0.404	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 2 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				0.22330015	2.507301481	0.22330015	2.507301481	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника " Западный Мынкудук" TOO "АППАК" в Созакском районе Туркестанской области								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)	6005			0.01399241	0.02274	0.01399241	0.02274	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6005			0.00063419	0.001733	0.00063419	0.001733	2023
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	6005			0.00000395	0.00000057	0.00000395	0.00000057	2023
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6005			0.00000719	0.000001	0.00000719	0.000001	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005			0.0001044	0.0010196	0.0001044	0.0010196	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6005			0.0004671	0.0051605	0.0004671	0.0051605	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6005			0.000032	0.0003541	0.000032	0.0003541	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)	6005			0.00004207	0.000465	0.00004207	0.000465	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6006			0.01838	0.20972	0.01838	0.20972	2023
(0621) Метилбензол (349)	6006			0.0043	0.102319	0.0043	0.102319	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 2 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	6005			0.0000004	0.00000408	0.0000004	0.00000408	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	6006			0.0017	0.050069	0.0017	0.050069	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	6006			0.00365	0.06217	0.00365	0.06217	2023
(1411) Циклогексанон (654)	6006			0.0016	0.056627	0.0016	0.056627	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)	6006			0.00999	0.04521	0.00999	0.04521	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	6007			0.00144	0.004201	0.00144	0.004201	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)	6006			0.00692	0.10161	0.00692	0.10161	2023
	6008			0.0032	0.0038	0.0032	0.0038	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)	6001			0.00905	0.10011	0.00905	0.10011	2023
	6002			0.0446	0.23441	0.0446	0.23441	2023
	6003			0.21862	1.02855	0.21862	1.02855	2023
	6004			0.02502	0.05568	0.02502	0.05568	2023
	6005			0.00004042	0.0004468	0.00004042	0.0004468	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6008			0.0022	0.00263	0.0022	0.00263	2023
Итого по неорганизованным источникам:				0.36599413	2.08903065	0.36599413	2.08903065	
Всего по объекту:				0.58929428	4.596332131	0.58929428	4.596332131	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 3 пуск

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2021 год		на фев-дек 2024 год		на янв - фев 2025 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг, рудника " Западный Мынкудук" TOO "АППАК" в Созакском районе Туркестанской области										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
	0001			0,0824	0,784046154	0,0824	0,142553846	0,0824	0,9266	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
	0001			0,0134	0,127261538	0,0134	0,023138462	0,0134	0,1504	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
	0001			0,007	0,068369231	0,007	0,012430769	0,007	0,0808	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
	0001			0,011	0,102553846	0,011	0,018646154	0,011	0,1212	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
	0001			0,072	0,683776923	0,072	0,124323077	0,072	0,8081	2024
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
	0001			0,00000015	0,000001253	0,00000015	0,000000228	0,00000015	0,000001481	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
	0001			0,0015	0,013707692	0,0015	0,002492308	0,0015	0,0162	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
	0001			0,036	0,341846154	0,036	0,062153846	0,036	0,404	2024

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 3 пуск

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого по организованным источникам:				0,22330015	2,121562792	0,22330015	0,385738689	0,22330015	2,507301481	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг, рудника " Западный Мынкудук" TOO "АППАК" в Созакском районе Туркестанской области										
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	6005			0,01462025	0,019241538	0,01462025	0,003498462	0,01462025	0,02274	2024
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6005			0,00065983	0,003990462	0,00065983	0,000725538	0,00065983	0,004716	2024
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	6005			0,00000662	0,000001548	0,00000662	0,00000028	0,00000662	0,00000183	2024
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6005			0,00001205	0,000002792	0,00001205	0,000000508	0,00001205	0,0000033	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005			0,0001143	0,002527462	0,0001143	0,000459538	0,0001143	0,002987	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6005			0,0005225	0,012937692	0,0005225	0,002352308	0,0005225	0,01529	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6005			0,0000358	0,000887395	0,0000358	0,000161345	0,0000358	0,00104874	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)	6005			0,00004743	0,001175308	0,00004743	0,000213692	0,00004743	0,001389	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6006			0,01838	0,621009231	0,01838	0,112910769	0,01838	0,73392	2024
(0621) Метилбензол (349)	6006			0,0043	0,356816308	0,0043	0,064875692	0,0043	0,421692	2024

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
на период строительства, 3 пуск

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	6005			0,0000006	0,0000091	0,0000006	0,00000166	0,0000006	0,00001078	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	6006			0,0017	0,160176923	0,0017	0,029123077	0,0017	0,1893	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	6006			0,00365	0,204261538	0,00365	0,037138462	0,00365	0,2414	2024
(1411) Циклогексанон (654)	6006			0,0016	0,174194308	0,0016	0,031671692	0,0016	0,205866	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)	6006			0,00999	0,125552308	0,00999	0,022827692	0,00999	0,14838	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	6007			0,0013	0,010393646	0,0013	0,001889754	0,0013	0,0122834	2024
(2902) Взвешенные частицы (116)	6006			0,00692	0,359285385	0,00692	0,065324615	0,00692	0,42461	2024
	6008			0,0032	0,009476923	0,0032	0,001723077	0,0032	0,0112	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)	6001			0,00905	0,186619231	0,00905	0,033930769	0,00905	0,22055	2024
	6002			0,04438	0,486944615	0,04438	0,088535385	0,04438	0,57548	2024
	6003			0,09261	0,870311538	0,09261	0,158238462	0,09261	1,02855	2024
	6004			0,02511	0,082863846	0,02511	0,015066154	0,02511	0,09793	2024
	6005			0,00004575	0,001133846	0,00004575	0,000206154	0,00004575	0,00134	2024
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6008			0,0022	0,00649	0,0022	0,00118	0,0022	0,00767	2024
Итого по неорганизованным источникам:				0,24045513	3,696302965	0,24045513	0,672055085	0,24045513	4,36835805	
Всего по объекту:				0,46375528	5,817865757	0,46375528	1,057793774	0,46375528	6,875659531	

8.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20. 03. 2015 года № 237. Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

На период строительства

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденного приказом Министра нац. экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г. размер санитарно-защитной зоны устанавливается только для действующих предприятий, установление СЗЗ для проведения строительных работ не требуется.

На период проведения строительных работ объект относится к III категории опасности, согласно п.11, пп.3. Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

На период эксплуатации

В соответствии п.3, пп.3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан к I - ой категории относятся добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2021 года, обоснование размеров СЗЗ включает: размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов: технологические трубопроводы ПР и ВР, распределительные колодцы, кислотопроводы, внутриблочная обвязка скважин, технические узлы распределения, узлы приема и распределения растворов, наружные и внутриблочные сети КЛ - отсутствуют. Проектируемые объекты входят в состав действующего объекта, согласно Санитарно-эпидемиологического заключения № Х.15.Х.КZ76VBS00129716 от 25.12.2018 ж. (г.) (в Приложении) – размер СЗЗ участков рудника ПСВ ТОО «АППАК» - 500 м, 2 класс опасности по санитарной классификации.

Согласно п.36 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2021 года №ҚР ДСМ-275/2020, Размеры санитарно-защитной зоны (полосы отчуждения) вдоль трассы трубопровода для транспортирования радиоактивных веществ и удаления жидких радиоактивных отходов устанавливаются в зависимости от активности последних, рельефа местности, характера грунтов, глубины заложения трубопровода, уровня напора в ней и должны быть не менее 20 м в каждую сторону от трубопровода.

Трубопроводы герметичны, выбросы отсутствуют, соответственно полоса отчуждения может быть установлена 20 м в каждую сторону от трубопроводов. Также предусматривается (в рамках мониторинговых измерений действующего полигона ПСВ) (годовые циклы) ежегодные натурные исследования и измерения для подтверждения отсутствия радиационного влияния на окружающую среду - п. 36 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ МНЭ РК. №ҚР ДСМ-275/2020.

8.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно разделу 5 санитарно-эпидемиологических требований №237, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта. В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания. Территория СЗЗ или какая-

КД.121-00С

Лист.

- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др..

8.8 Воздействие на водные ресурсы

Ближайший поверхностный водный объект расположен на расстоянии 36 и 41,1 км от ближайшего участка проектируемых работ – река Боктыкарын и Сарысу соответственно. Территории проектируемых работ не относятся к землям водного фонда.

Период строительных работ

Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены существующие биотуалеты, стоки которых будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной в существующую канализацию.

Период эксплуатации

Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Сброс производственных стоков – отсутствует.

8.8.1 Мероприятия по охране водных ресурсов

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране водных ресурсов:

- применения технически исправных машин и механизмов;
- осуществление водоотведение в биотуалеты;
- поддержание необходимого санитарного состояния прилегающей территории, придорожной полосы;
- систематический вывоз отходов и строительного мусора;
- установка емкости для складирования (отходов);
- заправка машин топливом, маслом на автозаправочных станциях.

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-00C		

9. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

9.1 Сведения о классификации отходов

В соответствии со ст.338 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и зеркальные.

Для учета области образования, способа складирования (захоронения), способа утилизации или регенерации, потенциально опасных составных элементов, вида опасности, отрасли экономики, на объектах которых образуются отходы, проводится Кодировка отходов.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

9.2 Образование, хранение и периодичность вывоза отходов

Период строительства

Основными отходами будут являться:

Твердые - бытовые отходы (ТБО), которые будут образовываться в результате жизнедеятельности строительного персонала, задействованного в выполнении работ. В состав отходов входят: бумага, картон, стекло, упаковочные материалы, (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минеральной воды) и т.д. Промышленные отходы (строительные отходы) в незначительных объемах – тара от ЛКМ, огарки электродов, ветошь.

Расчет образования строительных отходов определен расчетом соответственно Приложения №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативы образования отходов на период строительных работ представлен в таблице 6.2.

Бытовые отходы

Объем образования твердых бытовых отходов определены согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008г. В соответствии со спецификой производства бытовые отходы определены по норме 0,3 м3/год на 1 человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Расчет образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho * t / 365 \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м3;

t – продолжительность строительства, дн.

Численность персонала при строительстве взяты с ПОС к рабочему проекту.

$$1 \text{ этап: } M = 48 * 0,3 * 0,25 * 231 / 365 = 2,28 \text{ т/пер}$$

$$2 \text{ этап: } M = 41 * 0,3 * 0,25 * 210 / 365 = 1,77 \text{ т/пер}$$

$$3 \text{ этап: } M = 57 * 0,3 * 0,25 * 390 / 365 = 4,57 \text{ т/пер}$$

Показатели	Ед.измерения	Количество		
		2022	2023	2024
Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека	м3/год	0,3	0,3	0,3
Численность, чел. примерное число людей (жителей, обслуживающего персонала и т.д) принято согласно исходным данным	чел	48	41	57
Средняя плотность отходов	т/м3	0,25	0,25	0,25
Продолжительность строительства	месяцев	9	7	13

KD.121-00C

Лист.

Годовой объем твердых бытовых отходов	т/год	2,28	1,77	4,57
---------------------------------------	-------	------	------	------

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - в большинстве случаев нерастворимы в воде, пожароопасные. В своем составе не содержат вредных химических веществ. Код отхода согласно классификатора 20 03 01.

Все отходы хранятся на специально отведенной площадке (с обустройством твердого покрытия) в металлических контейнерах с крышкой и вывозятся на полигоны ТБО специализированной организацией по договору.

Промышленные отходы (строительные отходы), образуются в объемах:

Банки из-под грунтовок и краски. (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».)

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

$$1 \text{ этап: } M = 0,0191 \text{ т/год} + 2,298 \cdot 0,03 = 0,0191 + 0,0689 = \mathbf{0,08807 \text{ т/пер}}$$

$$2 \text{ этап: } M = 0,0129 \text{ т/год} + 0,942 \cdot 0,03 = 0,0129 + 0,02829 = \mathbf{0,0411855 \text{ т/пер}}$$

$$3 \text{ этап: } M = 0,0249 \text{ т/год} + 2,333 \cdot 0,03 = 0,0249 + 0,06999 = \mathbf{0,094888 \text{ т/пер}}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, некоррозионноопасные.

Код отхода - 15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, 08 01 12 - Отходы от красок и лаков.

Огарки сварочных электродов. (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»)

Согласно ресурсной смете расход электродов на период монтажностроительных работ составляет 1 этап - 1,75524069 тонн, 2 этап - 1,05450774 тонн, 3 этап - 2,91327726 тонн.

Норма образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$N = \text{Мост} \times L$$

где Мост – фактический расход электродов т/год;

L – остаток электродов ($L=0,015$) на 1 т электродов.

$$1 \text{ этап: } N = 1,75524069 \times 0,015 = \mathbf{0,0263 \text{ тонн}}$$

$$2 \text{ этап: } N = 1,05450774 \times 0,015 = \mathbf{0,0158 \text{ тонн}}$$

$$3 \text{ этап: } N = 2,91327726 \times 0,015 = \mathbf{0,0437 \text{ тонн}}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Код отхода - 12 01 13 - Отходы сварки.

Ветошь промасленная, тряпки.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при ликвидации проливов (ремонте спецтехники). Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

Взам.инв.

Подп. и дата Подп.

Инв. №

KD.121-00C

Лист.

Изм.И Кол.К Лист. № док. Подпис По Дата

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

1 этап:

Согласно смете, расход ткани мешочной 36,4 (10м²) или 364 м2 или 163,8 кг и или 0,1638

т.

$$N = 0,164 + (0,12 \cdot 0,164) + (0,15 \cdot 0,164) = 0,164 + 0,01968 + 0,0246 = \mathbf{0,20828 \text{ т/пер}}$$

2 этап:

Согласно смете, расход ткани мешочной 20 (10м²) или 200 м2 или 90 кг и или 0,09 т.

$$N = 0,09 + (0,12 \cdot 0,09) + (0,15 \cdot 0,09) = 0,09 + 0,0108 + 0,0135 = \mathbf{0,1143 \text{ т/пер}}$$

3 этап:

Согласно смете, расход ткани мешочной 50,23 (10м²) или 502,3 м2 или 226 кг и или 0,226

т.

$$N = 0,226 + (0,12 \cdot 0,226) + (0,15 \cdot 0,226) = 0,226 + 0,02712 + 0,0339 = \mathbf{0,28702 \text{ т/пер}}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Отходы изоляции, отходы битума и мастики

Отходы представляют собой остатки после нанесения теплоизоляции, а также остатки материала после гидроизоляции.

Расчет образования отходов изоляции произведен по удельным величинам согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)» по формуле:

Отходы относятся к группе горючих материалов, нерастворимых в воде. Сбор осуществляется в металлический контейнер. Отходы по мере накопления передаются специализированным организациям.

Код отхода - 05 01 17- Битум.

$$q_n = A \cdot Q_d / 100$$

где: Q_d - количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета) принимается в тоннах;

а - потери и отходы, в тех же единицах.

Наименование вида работ	А - норма потерь а%	1 этап		2 этап		3 этап	
		QД, количество материала	qn количество отходов,	QД, количество материала	qn количество отходов,	QД, количество материала	qn количество отходов,
Мастика	2	3,9519	0,079	2,117	0,0423	6,846	0,13692
Битум	2	6,236	0,125	5,058	0,1012	13,45	0,269
Всего:			0,204		0,1435		0,40592

Отходы, обрывки и лом пластмассы.

Согласно письма-ответа Министра по инвестициям и развитию РК от 19 марта 2018 года на вопрос от 14 марта 2018 года № 488354, и «Приложения 3», «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма отходов от пластиковых труб составляет – 2,5%.

Расчет образования отходов от пластиковых труб представлен ниже в таблице.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№докум.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

Этап	Наименование трубы	Ед. изм.	Кол-во	2,5% (прилож. 3, РДС 82-202-96)	Удельный вес 1м/кг	Кол-во отхода (кг/период)
	1	2	3	4	5	6
1 этап	Труба ПЭ 100	м	78987	0,025	1,42	2804
2 этап			62719		1,42	2227
3 этап			165832		1,42	5887

Итого отходы от пластиковых труб: 1,151 тонн/год.

Отходы от пластиковых труб складировуются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Код отхода - **12 01 05** - Опилки и стружки пластмасс.

Таблица 6.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства.

Наименование отходов	Накопление, т/пер	Захоронение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
2022 год (1 этап)			
Всего	2,788790401		2,788790401
в т. ч. Отходов производства	1,569790401		1,569790401
отходов потребления	2,28	-	2,28
Опасные отходы			
Банки из-под грунтовок и краски	0,08807	-	0,08807
Ветошь, тряпки	0,20828	-	0,20828
Отходы изоляции	0,204	-	0,204
Неопасные отходы			
Отходы от персонала (ТБО)	2,28	-	2,28
Отходы ПЭ труб	2,804	-	2,804
Отработанные сварочные электроды	0,0263	-	0,0263
2023 (2 этап)			
Всего	2,788790401		2,788790401
в т. ч. Отходов производства	1,569790401		1,569790401
отходов потребления	2,28	-	2,28
Опасные отходы			
Банки из-под грунтовок и краски	0,0411855	-	0,0411855
Ветошь, тряпки	0,1143	-	0,1143
Отходы изоляции	0,1435	-	0,1435
Неопасные отходы			
Отходы от персонала (ТБО)	1,77	-	1,77
Отходы ПЭ труб	2,227	-	2,227
Отработанные сварочные электроды	0,0158	-	0,0158
2024 (3 этап)			
Всего	2,788790401		2,788790401
в т. ч. Отходов производства	1,569790401		1,569790401
отходов потребления	4,57	-	4,57
Опасные отходы			
Банки из-под грунтовок и краски	0,094888	-	0,094888
Ветошь, тряпки	0,28702	-	0,28702

Инв. №
Подп. и дата
Взам. инв.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	Дата
------	---	------	---	-------	--------	---------	------

KD.121-00C

Лист.

Отходы изоляции	0,40592	-	0,40592
Неопасные отходы			
Отходы от персонала (ТБО)	4,57	-	4,57
Отходы ПЭ труб	5,887	-	5,887
Отработанные сварочные электроды	0,0437	-	0,0437

* Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

*В графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение либо прием отходов от сторонних организаций на неограниченные сроки.

В соответствии с п.1 ст.320 Экологического кодекса РК накопление отходов – это временное складирование отходов в специально установленных местах в течение определенных сроков. Накопление допускается сроком не более 6 месяцев до момента передачи их третьим лицам для утилизации.

Хранение и периодичность вывоза отходов

Сроки временного хранения отходов образующихся в период строительно-монтажных работ (тара от ЛКМ, огарки электродов, ветошь, изоляция, отходы ПЭ труб) составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI. Образующие отходы будут передаваться сторонним организациям по договору. Временно эти отходы предусмотрено хранить в металлических контейнерах с крышкой, предварительно рассортированных на виды, и по мере накопления вывозить (сдавать) на утилизацию специализированным предприятиям.

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и вывозятся на полигоны ТБО. Соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Вывоз ТБО и строительного отхода с «территории строительства» осуществляется по договору со сторонней организацией.

6.3 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а так же с политикой Компании Заказчика.

Разработанная политика Компании Заказчика указывает на необходимость планирования сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения отходов.

При этом система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для данного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при модернизации, их количество, способы утилизации и захоронения отходов.

При модернизации объекта проблема обращения с отходами может быть разделена на несколько составляющих:

- минимизации образования отходов;
- обезвреживание отходов и захоронение;
- захоронение не утилизируемых отходов.

Для решения вопроса Управления отходами Компания намерена проводить контроль за отдельным сбором образующихся отходов. Предусматриваются отдельные маркированные металлические контейнеры для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

KD.121-00C

Лист.

Система управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие стадии:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графиками маршрутам движения;
- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета.

Промышленные отходы, отнесенные к янтарному списку отходов, образованные в результате технологического процесса, помещаются в специальные контейнеры или бочки, оснащенные плотно закрывающимися крышками и далее, транспортируются в специальные места для сдачи (в специальные организации).

Отходы, отнесенные к зеленому списку отходов будут собираться в специальные места с последующим вывозом для сдачи (специализированной организации).

Нетоксичные отходы будут вывозиться на полигон захоронения отходов.

Ниже дается подробная характеристика обращения с отходами производства и потребления.

Янтарный список отходов

Остатки лакокрасочных материалов. Процесс образования отходов проведение окрасочных и изоляционных работ при строительстве. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. Будет передаваться в специализированные организации для дальнейшей утилизации.

Промасленная ветошь и тряпки. Образуются при ликвидации проливов. Собираются и хранятся в специальных металлических контейнерах. Будет передаваться в специализированные организации для дальнейшей утилизации.

Отходы изоляции. Образуются при выполнении работ по гидроизоляции. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. К данному виду отходы относятся остатки битума и битумной мастики.

Зеленый список отходов

Огарки сварочных электродов. Процесс образования отходов: проведение сварочных работ. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. Передаются организации для дальнейшей утилизации.

Лом пластмассы. Процесс образования отходов: обрезки пластмассовых труб и соединений. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. Передаются организации для дальнейшей утилизации.

Твердые - бытовые отходы – образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала. Собираются и хранятся в специальных металлических контейнерах. Все коммунально-бытовые отходы, образующиеся на объектах, по мере накопления, вывозятся специализированным транспортом по договору на санкционированный полигон.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляется сопроводительный талон, т.е. указывается тип, количество, характеристика, отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Выводы: Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с «Программой производственного экологического контроля».

Система мониторинга проектируемой площадки предусматривает постоянное наблюдение за воздушной средой. Для этого необходимо выполнять анализы проб воздуха на границе санитарной зоны. При исследовании проб воздуха обычно определяется содержание окиси углерода, и пыли неорганической. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации площадки будет проводиться расчетным методом ежеквартально, а также

KD.121-00С

Лист.

аккредитованной лабораторией будут проводиться ежеквартальные инструментальные замеры на границе СЗЗ.

При строительно-монтажных работах на площадке основными источниками выбросов являются земляные работы, сварочные работы, работы по покраске, автотранспорт и спецтехника. Ввиду кратковременности и периодичности выбросов от этих источников контроль выбросов сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта и спецоборудования. Техника с двигателями внутреннего сгорания периодически проверяется на загазованность, задымленностью отработавших газов. В случае выявления загрязнения воздушной атмосферы выше ПДК на границе санитарной зоны, либо выше ПДК рабочей зоны, в соответствии с действующими нормативными документами принимаются меры, позволяющие снизить уровень загрязнения. ПДК на границе санитарной зоны и ПДК рабочей зоны определяются согласно действующим санитарным правилам. Инструментальный контроль состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны осуществляется с периодичностью 1 раз в квартал.

Строительство объектов геотехнологического полигона на руднике Западный Мынкудук не приводит к изменению качественного состава выбросов загрязняющих веществ и образованию новых видов отходов, поэтому существующие точки отбора атмосферного воздуха, подземных вод и почв, периодичность их отбора, ассоциация загрязняющих веществ, подлежащая контролю на границе санитарно-защитной зоны площадки, проводятся в соответствии производственного мониторинга ТОО «Аппак».

7.1 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества. В соответствии со статьей 96 Экологического кодекса РК к мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- развивающие производственный экологический контроль;
- формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Мероприятия по охране окружающей среды финансируются за счет собственных средств природопользователя. Проектные мероприятия по охране окружающей среды при строительстве и консервации проектируемого объекта не требуют вложения средств, носят организационно-технический характер и приведены в разделе 5.4 настоящего проекта. Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации площадки представлены в Плане природоохранных мероприятий.

Проектные мероприятия по охране окружающей среды соответствуют экологическим требованиям и нормам, установленным экологическим законодательством РК. Их внедрение обеспечит снижение негативного воздействия на компоненты окружающей среды и достижение нормативов эмиссий

Взам.инв.

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подписи	Дата

KD.121-00С

Лист.

7.2 Предварительные расчеты платы за эмиссии в окружающую среду

7.2.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ, производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом и.о. министра ООС МПРООС РК № 158-п от 27.04.2007 г.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = H \times V_i$$

где: $C_{\text{выб}}$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H – ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (тенге/условную тонну);

V_i – масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 71 ст. 495 Налогового Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года. Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год. Размер МРП на 2021 год составляет 2917 тенге за 1-ну физическую тонну.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников представлены ниже:

Таблица 4.14.1 - Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Наименование веществ	Масса выбросов, т/г	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП на 2021 год	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,02937728	-	30	2917	2570,805773
*Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,00240137	-			0
Олово оксид /в пересчете на олово/	0,00000078				0
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,0000142		3986	2917	165,1057004
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,15761577	-	20	2917	9195,304022
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0255	-	20	2917	1487,67
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,01	-	24	2917	700,08
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0244	-	20	2917	1423,496
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13060887	-	0,32	2917	121,9155436
*Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/	0,00014777	-			0

КД.121-00С

Лист.

*Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003663	-			0
**Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,36926	-	0,32	2917	344,6820544
**Метилбензол (353)	0,187526	-	0,32	2917	175,0442694
**Бутилацетат (110)	0,035604	-	0,32	2917	33,23419776
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000268	996,6		2917	779,0980296
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0025	-	332	2917	2421,11
*Хлорэтилен	0,00000429	-	0,32	2917	0,004004458
**Пропан-2-он (478)	0,1112	-	0,32	2917	103,798528
**Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0844251	-	0,32	2917	78,80576534
**Циклогексанон	0,0186558	-	0,32	2917	17,41406995
**Уайт-спирит	0,12718	-	0,32	2917	118,7148992
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00861	-	10	2917	251,1537
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&	0,37433223	-	10	2917	10919,27115
Взвешенные частицы (116)	0,18869	-	10	2917	5504,0873
Всего:					36410,795

Таблица 4.14.2 - Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

Наименование веществ	Масса выбросов, т/г	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП на 2021 год	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&	0,359	-	10	2917	10472,03
Всего:					10472,03

Примечание:

* для данных выбросов загрязняющих веществ ставки платы за эмиссии в окружающую среду не предусмотрены.

** для данных выбросов загрязняющих веществ ставки платы за эмиссии в окружающую среду приняты, как за углеводороды.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

КД.121-00С

Лист.

Таким образом, предварительная плата за выбросы от стационарных источников составит 36410,795 тенге на период строительства и 10472,03 тенге на период эксплуатации.

Расчет платежей за размещение отходов

На период строительства размещение отходов не предусматривается. Огарки сварочных электродов, тара от ЛКМ, изоляция и т.д. передаются специализированным предприятиям по договору. ТБО предусмотрено вывозить на полигон ТБО, следовательно, платежи за размещение отходов не осуществляются.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							KD.121-00C	Лист.	
Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата						

8. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах оценочных работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в ниже следующих таблицах.

Критерии оценки воздействия на природную среду.

Градация

Пространственный масштаб воздействия. Интегральная оценка в баллах

Градация	Пространственный масштаб воздействия	Интегральная оценка в баллах
Локальное воздействия	Площадь воздействия до 1 км ²	1
Ограниченное воздействия	Площадь воздействия до 10 км ²	2
Местное воздействия	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	3
Региональное воздействия	Площадь воздействия более 100 км ²	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Кратковременное воздействия	Воздействие до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействия	Воздействие от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействия	Воздействие от 3 лет и более	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

O_{integr}^i — комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_i^t — балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s — балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j — балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

В ниже приведенной таблице приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах,

Данные, которые показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов оценочных работ, транспортировки и инфраструктура. Вторым фактором по значимости влияния на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние оценочных работ на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном проекте ОВОС приняты три категории значимости воздействия -незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба.

8.1 Оценка пространственного масштаба (площади) воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирование на основании экспертных оценок возможных последствий.

Общая площадь отвода земли составляет 3,4148 га. Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду утвержденным Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года является местным воздействием на пространственный масштаб.

Локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.

Градация	Пространственный границы воздействия	Балл
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	1

8.2 Оценка временного масштаба (продолжительности) воздействия

Временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок.

Согласно методическому указанию по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду утвержденным Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года установлено продолжительное воздействия временного масштаба.

Кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев.

Оценка временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб (продолжительный) воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие до 6 месяцев	1

8.3 Оценка величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений.

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду утвержденным Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года установлено умеренное воздействия.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата

KD.121-00С

Лист.

Градация	Величина интенсивности воздействия	Балл
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

8.4 Оценка воздействия на почвенный покров Почвенно-мелиоративные условия

В соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий на площадке сложена до глубины 3.0 м. принимают участие: с поверхности земли почвенно-растительный слой из супеси, светло-коричневого, слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0.10м.

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых скважин и результатов лабораторных испытаний, отобранных проб, в разрезе участка изысканий выделен один инженерно-геологический элемент.

Современные верхнечетвертичные отложения (QIV)

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2 м.

Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (dpQII-III)

ИГЭ 1 – суглинок светло-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка непросадочный. Мощность слоя 5,8 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 2 – суглинок пестроцветный, твердой консистенции, непросадочный, с включениями дресвы до 25%. Мощность слоя 2,8 м.

ИГЭ 3 – дресвяный грунт с суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность слоя 3,0 м.

Исходя из технологических процессов выполнения работ в пределах, рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Физико-механическое воздействие будет оказано при проведении строительных работ. Перед началом строительных работ производится срезка растительного слоя грунта. Срезанный грунт хранится в отвале и затем используется для рекультивации почв для ускорения зарастания.

При реконструкции предстоит вынуть из котлованов грунт. Вынутый грунт будет использован в строительстве насыпей обвалования.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил безопасности, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов. Во избежание химического воздействия на почвы заправку спецтехники планируется производить за пределами территории. Емкости для временного хранения отходов строительства ставить на поддоны.

На период эксплуатации воздействие на почвы будет незначительным.

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
На период строительство				
Разработка и планировка площадки, земельные и другие работы	Локальный	Кратковременный	Умеренное	Низкая
	(1)	(1)	(3)	(3)
На период эксплуатации				
Техногенные загрязнения почвы	Локальный	Многолетнее	Незначительное	Низкая
	(1)	(4)	(1)	(4)

8.5 Воздействия на растительный покров

Основное воздействие на растительный покров приходится при строительных работах, основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятие плодородного слоя, земельные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. На данном районе растительный покров скудный, травянистый покров выгорает к середине лета. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

Интегральная оценка воздействия на растительность

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
На период строительства				
Снятия плодородного слоя.	Локальный	Кратковременное	Умеренное	Низкая
	(1)	(1)	(3)	(3)
На период эксплуатации				
Оседание пыли на растительный покров	Локальный	Многолетнее	Незначительное	Низкая
	(1)	(4)	(1)	(4)

8.6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты в местах понижения рельефа. Установившийся уровень грунтовых вод 3,5-5,2 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 78,45÷80,10 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

В четвертичных глинистых отложениях водоносный горизонт приурочен к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,5 м выше замеренного в период изысканий или на отметках поверхности земли (январь 2021 г.).

Тип режима подземных вод – междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока, а также за счет подтока трещиновых вод. Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико – механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатные натриевые, с минерализацией 3553 мг/л, очень жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по PH нейтральная..

Оценка воздействия на поверхностный сток

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства				
Воздействия на временные водотоки и поверхностный сток	Локальное	Кратковременное	Незначительное	Низкая
	1	1	1	(1)
Этап эксплуатации				
Воздействия на временные водотоки и поверхностный сток	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая
	1	(4)	1	(4)

Оценка воздействия на геологическую среду и на подземные воды

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства				
Воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальное	Кратковременное	Незначительное	Низкая
	1	1	1	(1)
Этап эксплуатации				
Воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая
	1	(4)	1	(4)

8.7 Оценка воздействия на животный мир

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
На период строительства				
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальный	Кратковременное	Умеренное	Низкая
	(1)	(1)	(3)	(3)
На период эксплуатации				
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальный	Многолетнее	Слабое	Низкая
	(1)	(4)	(2)	(8)

8.8 Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации. Однако в некоторых ситуациях если исторические данные могут отсутствовать или считаться ненадежными, то в этом случае можно применять методы анализа рисков на основе аналогов технологического процесса.

Оценка последствий аварийных ситуаций.

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения атмосферного воздуха (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. Пространственные и временные масштабы, а также интенсивность воздействия определяются в соответствии с разделами.

С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия,	Компоненты природной	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$10^{-6}<10^{-4}$	$10^{-4}<10^{-3}$	$10^{-3}<10^{-1}$	$10^{-1}<1$	>1

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подпис	Дата

KD.121-00C

Лист.

балл	среды	Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

В матрице использована следующая градация риска:

- В - высокая величина риска;
- С - средняя величина риска;
- Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Возможные аварии и мероприятия по их предупреждению и предотвращению описаны в разделе 17. При строительстве проектируемых объектов величина риска низкая.

Инв. №	Подп. и дата	Подп.

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

9. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

9.1 Краткая характеристика водоснабжения и водоотведения

На период строительства

Строительные работы будет проводить подрядная организация. Проживание будет в вахтовом поселке предприятия. Там же, организуется питание и санитарно - бытовое обслуживание рабочих. Вода необходима для хозяйственно-бытовых нужд.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Ближайший открытый водный бассейн находится на расстоянии 31 км река Боктыкарын, 42 км – река Сарысу.

Сброс производственных стоков отсутствует.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

Хозяйственно-бытовые нужды

Расчет водопотребления и водоотведения по СНиП 4-01-41-2006.

Норма водопотребления на 1 человека составляет – 25 л/сутки.

Для питьевых нужд на полигоне скважин используется привозная бутилированная вода, согласно ресурсной смете равна 1 этап - 6694 м3, 2 этап – 3249 м3, 3 этап – 4318 м3.

Строительные нужды

Согласно ресурсной смете расход технической воды равен 1 этап - 629 м3, 2 этап - 83 м3, 3 этап – 227 м3.

Таблица – Расчет водопотребления и водоотведения на период строительных работ:

Назначение	Колич. человек	Норма л/сут	Колич. дней	Водопотребление		Водоотведение	
				м3/сут	м3/год	м3/сут	м3/год
1 этап							
Коммунально-бытовые нужды	48	25	231	1,2	277,2	1,2	277,2
Питьевые нужды					6694		6694
Строительные нужды					629		629
2 этап							
Коммунально-бытовые нужды	41	25	180	1,025	184,5	1,025	184,5
Питьевые нужды					3249		3249
Строительные нужды					83		83
3 этап							
Коммунально-бытовые нужды	57	25	334	1,425	475,95	1,425	475,95
Питьевые нужды					4318		4318
Строительные нужды					227		227
Всего:					16137,65		16137,65

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток сбрасывать в канализационную систему.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной.

Производственные сточные воды возвращаются в технологию.

Взам.инв.	
Подп. и дата	Подп.
Инв. №	Инв. №

Изм.И	Кол.К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.121-00C

Лист.

10.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ И ГРУНТЫ

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- захоронение и вывоз ТБО только на спецполигоны;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ.

Выполнена комплексная оценка воздействия (табл.9.1). Воздействия от проектируемых работ на почвы и грунты имеют низкую значимость.

Комплексная оценка и значимость воздействия на почвы и грунты

Таблица 9.1

№ № пп	Наименование видов работ	Последствие	Простран ственный масштаб	Времен ной масшта б	Интенсив ность воздейст вия	Компле ксная оценка	Категори я значимос ти
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земляные работы	Снятие ПРС	1	1	3	3	низкая

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

11.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

На проектируемых участках зеленые насаждения отсутствуют, уничтожению не подвергаются.

На участках с поверхности земли развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2 метра.

Учитывая небольшие размеры площади работ, значительных последствий негативного воздействия на растительность и животный мир не ожидается, так как площадь подавления растительности составляет незначительную часть от площади работ.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на растительность и животный мир:

- утилизация всех видов отходов,
- запрещение беспорядочного проезда по территории участка проектных работ вне дорог;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ,
- проведение воспитательно - пропагандистской работы среди работников по охране редких видов растительности и животных.

Все работающие предупреждаются о наличие ядовитых и патогенных членистоногих насекомых и опасных пресмыкающихся.

Также выполнена комплексная оценка воздействия (табл. 11.2) на растительность и животный мир. Воздействия от проектируемых работ на растительность и животный мир имеют низкую значимость.

Комплексная оценка и значимость воздействия на растительность и животный мир

Таблица 11.1

№ № пп	Наименование видов работ	Последствие	Простран ственный масштаб	Временной масштаб	Интенсив ность воздейст вия	Комплек сная оценка	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земляные работы	Снятие ПРС	1	1	3	3	низкая
2	Мероприятия по охране окружающей среды	Подавление растительно сти	1	3	1	3	низкая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12. НЕДРА

12.1 Мероприятия по охране недр

При проведении исследований будет соблюдаться раздел 17 Охрана недр, окружающей среды при проведении операций по недропользованию части 3 «Единых правил охраны недр (ЕПОН) при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан».

Про строительстве и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на недра отсутствуют.

12.2 Информирование внешних структур об отклонениях от норм

Природопользователь обязан информировать уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о происшедших авариях с выбросом и сбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в течение двух часов с момента их обнаружения. ст. 395. Экологического Кодекса РК.

Аварийное загрязнение окружающей среды: внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной деятельности, и являющее собой выброс в атмосферу, сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких, газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень. Ст. 395 ЭК РК.

Аварии, не повлекшие за собой несчастных случаев на производстве и экологических последствий, расследуются в соответствии с инструкциями по техническому расследованию и учету аварий, не повлекших за собой несчастных случаев и экологических последствий. В особых случаях для расследования крупных технических аварий и экологических последствий, а также групповых несчастных случаев назначается комиссия. ст. 395 ЭК РК.

12.3 План график и параметры контроля

План график и параметры контроля атмосферного воздуха и действующего ПСВ по наблюдательным скважинам представлены в таблице 3.10

.

Инв. №	Подп. и дата	Подп.	Взам. инв.							Лист.	
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	По	Дата	KD.121-00C		

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0824	1116.07462	Силами предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0134	181.497572	Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.007	94.8121646	Силами предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.011	148.990544	Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.072	975.210836	Силами предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.00000015	0.00203169	Силами предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.0015	20.3168924	Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.036	487.605418	Силами предприятия	Расчетный метод
6001	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	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	1 раз/кварт	0.00905		Силами предприятия	Расчетный метод

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.11097		Силами предприятия	Расчетный метод
6003	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	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)	1 раз/ кварт	0.2198		Силами предприятия	Расчетный метод
6004	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	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)	1 раз/ кварт	0.02512		Силами предприятия	Расчетный метод
6005	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз/ кварт	0.01083		Силами предприятия	Расчетный метод
6006	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.01397735		Силами предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения /в	1 раз/ кварт	0.00066969		Силами	Расчетный

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				предприятия	метод
		Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0.00000894		Силами предприятия	Расчетный метод
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0.00001629		Силами предприятия	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001775		Силами предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0008045		Силами предприятия	Расчетный метод
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0000504		Силами предприятия	Расчетный метод
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00013442		Силами предприятия	Расчетный метод
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ кварт	0.0000004		Силами предприятия	Расчетный метод
		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)	1 раз/ кварт	0.00008387		Силами предприятия	Расчетный метод
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.01588		Силами предприятия	Расчетный метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0043		Силами	Расчетный

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение
на период строительства, 1 этап

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0.0017		предприятия	метод
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0.00365		Силами предприятия	Расчетный метод
		Циклогексанон (654)	1 раз/ кварт	0.0016		Силами предприятия	Расчетный метод
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.00999		Силами предприятия	Расчетный метод
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.006		Силами предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00105		Силами предприятия	Расчетный метод
6009	Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника "Западный М	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0032		Силами предприятия	Расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0022		Силами предприятия	Расчетный метод

13. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ШУМ,

13.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на территории участка работ теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объектах теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории проектируемых работ отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории строительства проектируемых объектов на геотехнологическом полигоне будет относиться применяемое экскаваторного оборудование на базе трактора. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

13.2 Шумовое воздействие

Территория размещения участка работ расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны (Ближайшие населенные пункты: с.Кайрат 43,6 км). Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие - либо здания, сооружения. Учитывая условия застройки территории (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории участка поисково-оценочных работ будет относиться применяемое оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории участка, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Источниками шума и вибрации при проведении проектируемых работ являются авто- и спецтранспорт. Уровень шума должен составлять 80 дБ на рабочих местах.

Жилых застроек, прилегающих к территории проектируемого участка работ нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума вне помещений, в которых находятся источники шума.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению воздействия от шума на население:
- подъездные пути и места расположения оборудования должны располагаться на расстоянии не менее 300 м.

Выполнена комплексная оценка воздействия шумов (табл. 13.1) на окружающую среду. Воздействия шумов от проектируемых работ на окружающую среду имеют низкую значимость.

Комплексная оценка и значимость воздействия шумов на окружающую среду

Таблица 13.1

№ № пп	Наименование видов работ	Воздействие	Простран ственный масштаб	Времен ной масшта б	Интенсив ность воздейст вия	Комплек сная оценка	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земляные работы	Шум автотранспор та	1	1	1	1	низкая

KD.116-ОВОС

Лист.

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Подытоживая комплексные оценки воздействий на компоненты окружающей среды, следует отметить основные выводы, которые включены также в Заявление об экологических последствиях.

- 1) Наибольшее воздействие на атмосферный воздух оказывают пыление от перемещения и работы авто- и спецтранспорта. С учетом пространственного и временного масштабов значимость этих воздействий низкая, приближаясь к средней. Принимаемые меры ограничат выбросы в атмосферный воздух.
- 2) Воздействие на подземные воды низкое благодаря исключению перетекания вод в различные горизонты.
- 3) Максимальное воздействие на почвы и грунты оказывается земляными работами. Ожидается, что после рекультивации почвы восстановятся через 2-3 года на незасоленных участках, поэтому значимость воздействия – низкая.
- 4) Воздействие на недра незначительное.
- 5) Максимальное воздействие на растительность и животный мир оказывают земляные работы. Значимость воздействия низкая, приближающаяся к средней. По проекту предложены мероприятия, снижающие эти воздействия.
- 6) Ожидается положительное воздействие на социальную среду, поскольку повысят уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий при эксплуатации геотехнологического полигона урановых месторождений.

15. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

15.1 Оценка радиационного воздействия намечаемой деятельности

Производственный мониторинг окружающей среды организуется на участке намечаемых исследований в соответствии с главой 14 Закона РК "Экологический кодекс".

Целью производственного мониторинга окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии комплекса намечаемых исследований на среду и возможных изменениях в ней, вызванных этими воздействиями.

Система производственного мониторинга ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия исследуемого участка на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации этого отрицательного воздействия.

На сегодня предприятие ТОО «Аппак» осуществляет деятельность по добыче урана способом Подземного Скважинного Выщелачивания. Данный проект направлен на описание расширения скважинного выщелачивания на новых территориях месторождения Западный Мынкудук.

Способ заключается в подаче технологических (сернокислотных) растворов в продуктивный рудный горизонт. При этом свободная серная кислота реагирует с породами на горизонтах рудного тела. Глубина залегания урана 65 м. После химической реакции уран переходит в растворимую фазу при этом концентрация урана варьирует от 10 мг/литр до 150 мг/литр. Данные растворы ПР (Продуктивные Растворы) отправляются в ЦППР (цех переработки продуктивных растворов) с целью концентрации урана и получения товарного десорбата.

В ТОО «Аппак» существует система производственного мониторинга. Дополнительной разработки и внедрения дополнительных мероприятий не требуется.

В ходе эксплуатации технологических полигонов образование НРО не предусматривается. В случае аварийных ситуациях НРО отходы локализуются и направляются на захоронение.

Увеличения вредных выбросов в окружающую среду не предусмотрено в виду вывода из эксплуатации существующих технологических блоков по мере отработки их и замены отработанных блоков на вновь вводимые.

Необходимо учитывать, что существующие технологические блока находятся в 43 и более километров от населённых пунктов. Соответственно проектом не требуется специальной разработки мероприятий по радиационной безопасности окружающей среды и здоровья населения.

Действующая система контроля радиационной обстановки в пределах месторождения

KD.116-ОВОС

Лист.

Западный Мынкудук не требует дополнительной разработкой проектом.

15.2 Программа производственного мониторинга

Программа производственного мониторинга включает следующие основные направления:

- контроль выбросов в атмосферный воздух;
- контроль загрязнения почв и грунтов отходами производства и потребления.

В нормальных условиях характер контроля планово-периодический и в аварийных – оперативный.

Контроль выбросов, загрязняющих веществ в атмосферный воздух, производится путем прямых измерений на организованных источниках, неорганизованные контролируются расчетным путем. Отбор проб воздуха производится в рабочих зонах промплощадки и на границе санитарно-защитной зоны. Частота отбора проб ежеквартально.

Для определения действительного воздействия на почвы, растительность, грунты, грунтовые воды на площади проводимых работ проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Анализ почвенных проб на содержание отдельных радионуклидов, гумуса, концентрации обменных катионов, удельной суммарной альфа активности, плотного остатка и pH,
- Анализ проб воды на радионуклиды и полный химический анализ;

Для определения действительного воздействия на почвы, растительность на окружающую среду вне площади работ проектом предусматриваются следующие мероприятия на границе санитарно-защитной зоны:

- Заложение 3-х точек мониторинга по почвам и растительности на границе санитарно-защитной зоны.
- Отбор пылевых проб в летний период в закрепленных точках мониторинга.

Инв. №	Подп. и дата						Взам. инв.
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	ПодписПо	Дата

KD.116-ОВОС

Лист.

План-график производственного радиационно-экологического контроля Таблица 14.1

Контролируемые объекты, среды	Контролируемые факторы и параметры, периодичность контроля								
	Визуальный контроль	Пыль неорганическая	МЭД	α -активность	Отдельные радионуклиды	Сокращенный химический анализ (СХА)	Плотный остаток и рН	Обменные катионы	Другие химические компоненты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Санитарно-защитная зона									
Атмосфера, почва, растительность	Еженедельный осмотр по основным дорогам	3 раза за полевой сезон в 3 заложенных точках	Ежеквартально по основным дорогам на границе СЗЗ	3 раза за полевой сезон в 3 заложенных точках	3 раза за полевой сезон в 3 заложенных точках	-	3 раза за полевой сезон в 3 заложенных точках	3 раза за полевой сезон в 3 заложенных точках	3 раза за полевой сезон в 3 заложенных точках

16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

16.1 Обеспечение санитарно – бытовых условий для строителей

На территории рудника ТОО «Аппак» строители будут обеспечены мобильными пунктами обогрева расположенные на участках месторождения Западный Мынкудук при проведении проектируемых работ.

Пункты обогрева предназначены: для защиты персонала от неблагоприятных климатических погодных условий, оборудованных освещением, отоплением, рукомойники, обеспеченных питьевой и технической воды, аптечкой первой медицинской помощи.

Все работы производятся с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и защиты органов зрения, специальной одежды, перчатками и обувью.

В состав АБК входят столовая для приема пищи, раздевалки и душевые для мужского персонала, раздевалки и душевые для женского персонала, спецпрачечная, туалеты, комната дозиметрического контроля, помещение для хранения спецодежды, которые полностью покрывают нужды рудника.

15.1 Мероприятия по защите персонала на объекте на период строительства

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СНРК 1. 03 – 05 – 2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все рабочие должны быть обучены и аттестованы по промышленной безопасности. Применять средства защиты при работе - это спецодежда, каска, респиратор, перчатки, дополнительная обувь. Перед началом строительных работ должны быть выполнены мероприятия по безопасной организации территории проведения строительных работ. Рабочие и инженерно-технический работник без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

На территории проведения строительных работ установить указатели проездов и проходов. Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектam, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера не находились люди.

Во время работы тяжелой строительной техники нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

16.2 Мероприятия по защите персонала на объекте

При работе, применение индивидуальных средств защиты в ряде случаев имеет решающее значение для обеспечения безопасности труда. При строительных работах, персонал будет применять следующие индивидуальные средства защиты:

- спецодежда - куртка, полукомбинезон;
- спецобувь (полуботинки, сапоги);
- средства защиты глаз и лица - очки защитные;
- средства защиты головы - каска из термопласта;
- средства защиты органов дыхания – (опционально) респираторы;
- средства защиты рук – перчатки комбинированные, резиновые перчатки;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	Дата	KD.121-00С		

16.3. Мероприятия по защите населения от вредного химического, физического, воздействия

Т.к. район строительства расположен в 43,6 км от ближайшего населенного пункта – п. Кайрат, воздействие ограничивается санитарно-защитной зоной, мероприятия по снижению выбросов носят общий характер:

- Соблюдать мероприятия при неблагоприятных метеорологических условиях (температурных инверсиях, пыльные бури, штиль, туманы): приостановить работу с сыпучими материалами, провести работы по пылеподавлению, снизить нагрузку на оборудование.

- Работы проводить согласно рабочему проекту строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис.	П	Дата	KD.121-00С	

17. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Радиоактивным загрязнением считается превышение концентраций природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно-допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативное содержание радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкЗв/час - микрозиверт в час, мощность дозы гамма излучения (МДГИ), миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Зиверт в час; за 1 час облучения с МДГИ равной 1000 мкЗв/час человек получает дозу, равную 1000 мкЗв или 1 мЗв миллизиверт;

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

- Кюри - единица активности, равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы:

- Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (ГН СЭТОРБ-155);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (СП СЭТОРБ-261).

- Санитарные правила «санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (СП СЭТРОО-260).

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (ГН СЭТОРБ-155), Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (СП СЭТОРБ-261), Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (СП СЭТРОО-260) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий;

- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис.	Дата	KD.121-00С		

18. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

18.1 Общие сведения

Настоящий раздел предназначен для анализа и оценки выполняемых работ по проекту «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год месторождений урана рудника Западный Мынкудук в Уалихановском районе Северо-Казахстанской области» в части решений по обеспечению безопасности ведения работ, предупреждения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В разделе отражается соответствие нормам промышленной безопасности проектных решений, и разработанные мероприятия, направленные на повышение уровня промышленной безопасности.

Безопасность работ на действующих геотехнологических полигонах в части промышленной безопасности осуществляется за счёт мероприятий, предусмотренных данным разделом проекта, в котором также обозначены требования к состоянию противоаварийной и противопожарной защиты.

Таким образом, проектируемый объект находится на территории, где могут возникнуть аварийные ситуации, связанные с выбросом опасных веществ на действующих геотехнологических полигонах.

На самой строительной площадке при строительно-монтажных работах кабельных и воздушных линий электропередач 10 кВ, строительно-монтажных работ строительства технологических трубопроводов и кислотопровода, аварийных выбросов опасных веществ не будет.

В силу того, что проектируемый объект по данному Рабочему проекту находится на территории земельного отвода ТОО «Западный Мынкудук - У», требования для действующего предприятия касаются также и проектируемого объекта.

18.2 Общая характеристика производства ТОО «Западный Мынкудук»

На территории месторождения «Западный Мынкудук» и самого перерабатывающего комплекса имеются действующие: геотехнологические полигоны добычных скважин (ГТП), промышленная площадка, с перерабатывающим цехом (ЦППР) и необходимыми для деятельности рудника зданиями, сооружениями, инженерными сетями.

Таким образом, осваиваемая площадка для строительства технологических трубопроводов, кабельных линий электропередач 10 кВ, кислотопровода находится на территории вновь вводимых полигонов добычных скважин, имеется примыкание к различным действующим инженерным сетям и сооружениям.

18.3 Основное технологическое оборудование, в котором обращаются опасные вещества

Так как проектируемый объект располагается на действующем геотехнологическом полигоне, то основным технологическим оборудованием, в котором обращаются опасные вещества, является оборудование на этих полигонах.

Основным опасным веществом является концентрированная серная кислота. Объекты, которые непосредственно связаны с присутствием серной кислоты являются: кислотопроводы с существующим складом серной кислоты, технологические узлы закисления ТУЗ и узел получения и распределения выщелачивающих растворов УППР, расположенный на технологических блоках.

Технические решения по обеспечению безопасности

Решения, направленные на предупреждение аварийных выбросов опасных веществ на действующих геотехнологических полигонах и на строительной площадке объекта

Строящийся объект находится на действующих геотехнологическом полигоне, где могут быть аварийные выбросы опасных веществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
				KD.121-00С						
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис.	П	Дата		

На действующем геотехнологическом полигоне, где планируется размещение производственных объектов, предусмотрены решения для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ.

Предусмотрен постоянный контроль технологических параметров. Все фланцевые соединения защищены предохранительными кожухами.

Предусмотрено на промышленных площадках наличия пункта экстренной помощи.

На самой строительной площадке объекта на период строительства аварийных выбросов опасных веществ не будет.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Строящийся объект находится на территории действующем геотехнологическом полигоне, где могут возникнуть аварии связанные с выбросом опасных веществ.

В силу этого на действующем геотехнологическом полигоне проводятся работы по предупреждению развития аварий на строительной площадке объекта и локализация выбросов опасных веществ.

Автоматическое отключение насосов перекачки выщелачивающих растворов. Предусмотрена система опорожнения трубопровода. Автоматическое отключение скважинных насосов.

Контроль давления в трубопроводах ВР, ПР, кислотопроводе.

Решения направленные на обеспечение взрыво-пожаробезопасности

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение на предприятии должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования, СНиП РК 2.02-05-2002, «Положению об организации работы по обеспечению пожарной безопасности на предприятиях и в организациях Министерства», СТ РК 1088-2003, согласно Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» Республики Казахстан №439 от 23 августа 2017г.

Мероприятия по пожарной безопасности в процессе эксплуатации на предприятии следует проводить согласно регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года №14.

При строительстве магистральных трубопроводов и мобильных зданий производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

18.4 Обеспечение требований промышленной безопасности

Сведения о распоряжениях промышленной безопасности эксплуатации проектируемого объекта

Правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации производственных объектов регулирует Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-VЗРК «О гражданской защите».

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение на предприятии должны соответствовать Стандарту АО «НАК «Казатомпром» по правилам пожарной безопасности, ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования», СНиП РК 2.02-05-2002, «Положению об организации работы по обеспечению пожарной безопасности на предприятиях и в организациях Министерства», СТ РК 1088-2003, согласно Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» Республики Казахстан №439 от 23 августа 2017».

На законченные строительством участки следует составлять документацию согласно главе 1.8 ПУЭ РК «Нормы приемо-сдаточных испытаний» и ВСН 123-90 Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации».

Профессиональная и противоаварийная подготовка персонала в области промышленной безопасности и порядок допуска персонала к работе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.

Изм.	И	Кол.	К	Лист	№ док.	Подписи	Дата

KD.121-00C

Лист

К работам по строительству, монтажу и эксплуатации производственных объектов, ведению технического надзора за строительством допускаются лица, прошедшие техническую подготовку и аттестацию (проверку знаний Требований Промышленной безопасности и других нормативно-технических документов).

Приём на работу лиц моложе 18 лет и имеющих медицинские противопоказания запрещён. Все рабочие и служащие подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию и периодическому медицинскому освидетельствованию.

Система управления промышленной безопасностью, включая данные о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности

Постоянный контроль проведения работ по радиационной и токсической безопасности на действующих геотехнологических полигонах, а так же магистральных технологических трубопроводов осуществляется существующей службой производственной безопасности и ТОО «Западный Мынкудук - У».

Система оповещения в случае возникновения аварии на проектируемом объекте

При возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на геотехнологических полигонах, магистральных трубопроводах, а так же на строительной площадке объекта необходимо в зависимости от вида аварии оповестить:

- руководство;
- в случае необходимости, соответствующие органы власти:
- органы внутренних дел;
- комитет экологического регулирования, контроля;
- Департамент Государственного учреждения «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» по Северо-Казахстанской области.
- близких родственников персонала.

Порядок оповещения, информационные данные представлены в Плане ликвидации аварии, утвержденным главным инженером предприятия.

Требования к территории, зданиям и сооружениям

На территории действующих геотехнологических полигонов и на строительной площадке объекта для безопасного и удобного передвижения работников должны быть устроены безопасные проезды и проходы, установлены сигнальные и дорожные знаки.

Территория строительной площадке объекта должна содержаться в чистоте и систематически очищаться.

Земляные работы на территории предприятия могут производиться только с письменного разрешения ее руководителя. К разрешению должна быть приложена копия участка производства работ из генплана или проекта с указанием на ней места их проведения.

Не допускается загромождение рабочих мест, проходов, выходов из помещений, доступов к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения и связи.

Не допускается курение и применение открытого огня. Курение разрешается только в специально отведенных и оборудованных местах, обозначенных указателями.

Производственный и строительный мусор должен регулярно вывозиться за пределы территории на место, согласованное в установленном порядке.

Не допускается разведение огня, сжигание мусора и отходов производства на территории предприятия.

Производственные сооружения, их несущие конструкции должны содержаться в исправном состоянии.

Для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений руководство должно назначить приказом лиц, ответственных за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Производство строительно-монтажных работ необходимо осуществлять на основании Проекта Производства Работ, согласованного с Заказчиком.

Требования к обслуживанию оборудования и механизмов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	Дата

KD.121-00C

Лист

К обслуживанию оборудования допускаются лица, прошедшие специальное обучение, обязательные медицинские осмотры, в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения и имеющие соответствующие удостоверения.

Не допускается управление оборудованием, механизмами и аппаратурой, а также их обслуживание и ремонт лицам, не имеющим на это прав, как и оставление их без присмотра в работающем состоянии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	П	Дата	KD.121-00С	

19. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Данный проект не может на прямую оказать значительного влияния на социально-демографическую ситуацию в Уалихановском районе.

При этом следует отметить, что основная численность работников на обвязки геотехнологического полигона месторождения Западный Мынкудук будет представлена местным населением.

Аварийные ситуации, при правильном ведении работ, исключены. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм.

Экологическая безопасность на участке проектируемых работ так же обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль всех видов воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ПБ;
- инструментальный контроль радиационных и токсических факторов;
- определение и регистрацию дозовых нагрузок на персонал;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья персонала, населения и окружающей среды.

20. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды. Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном проекте ОВОС при строительстве объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время переоборудования и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных.

Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды. С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис.	Дата	KD.121-00С		

профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы. Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду. В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях. Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы. Не маловажную роль играет и моральное состояние работника. Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей. Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы. Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям. В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий.

Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале: Величина:

пренебрежимо малая - без последствий;
малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры; значительная - значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;

регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);

средняя: 1-3 года;

длительная: больше 3-х лет.

20.1 Методика оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Объект соответствует требованиям Международного стандарта ISO 17776 /8/ и СТ РК 1.56-2005 /9/

Взам.инв.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	Дата

KD.121-00С

Лист

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации. Однако в некоторых ситуациях если исторические данные могут отсутствовать или считаться ненадежными, то в этом случае можно применять методы анализа рисков на основе аналогов технологического процесса.

Оценка последствий аварийных ситуаций.

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. Пространственные и временные масштабы, а также интенсивность воздействия определяются в соответствии с разделами.

С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	>1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

В матрице использована следующая градация риска:

- В - высокая величина риска;
- С - средняя величина риска;
- Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень	Баллы
----------	--------------------------	---------	-------

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис.	Дата	KD.121-00С				Лист
И	И	И	И	И	И	И	И					

		изменения (тяжести воздействия)	интегральной оценки воздействия
Компоненты окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных 65-125изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет	5	65-125

20.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход. Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- нарушение графика контроля технического состояния технологических трубопроводов.
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву. Основными факторами, определяющими величину

ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются:
загрязнение гсм компонентов природной среды, характеризующееся:
площадью и степенью загрязнения земель;

Инв. № подл.	Взам.инв.
Подп. и дата	Подп.
Изм. И	Кол. К

Изм. И	Кол. К	Лист	№ док.	Подписи	Дата

KD.121-00C

Лист

количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении гсм);

тепловое воздействие взрыва и пожара на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду.

При проведении процедуры оценки экологического риска расположенные вблизи аварийного резервуара и генератора предприятия и сооружения, содержащие опасные вещества (в том числе сливно-наливные эстакады и др.) попадающие в зону воздействия ударной волны и теплового импульса, рассматриваются как вторичные источники загрязнения природной среды (эффект "домино" при развитии аварии). Негативные для природной среды последствия разрушения вторичных источников рассматриваются в соответствии с процедурой, применяемой к первичным источникам воздействия.

Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций на объекте можно классифицировать по следующим категориям:

технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;

стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

20.3. Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации. Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др. Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций.

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Почва	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Растительность	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Животный мир	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «низким» - приемлемый риск/воздействие. Уровень экологического риска аварий является «низким» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем. Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями.

Взам.инв.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	Дата

KD.121-00С

Лист

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта – агрессивности среды, коррозионной активности перекачиваемого продукта, электрохимзащиты и т.д.

Однако, как показывает опыт эксплуатации, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	П	Дата	KD.121-00C	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), по проекту ««Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в Созакском районе Туркестанской области»» выполнялась в соответствии с договором.

В процессе выполнения работ был осуществлен анализ материалов оценки влияния на окружающую среду промышленной разработки месторождения «Западный Мынкудук», включающих в себя характеристику природно-климатических, гидрогеологических, геоэкологических, а также социально-экономических и демографических условий территории. Были также изучены проектные решения в части реализуемой технологии производства, организации территории, этапности проведения работ и т.д. На основе итогов проведенного анализа осуществлена оценка воздействия на окружающую среду мероприятий, намеченных разработанным проектом.

В представленном разделе ОВОС охарактеризованы природные условия района работ.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - на границе СЗЗ превышения ПДК по всем ингредиентам не происходит.
2. Воздействия на поверхностные и подземные воды, при соблюдении технологического регламента, со стороны их загрязнения не происходит. Возможное воздействие на гидрогеологию грунтовых вод, вследствие использования ее запасов в технологическом процессе, можно оценить как незначительное. Однако, это возможное воздействие, будет распространяться на небольшую площадь, проведение работ непродолжительное время, стратегия реабилитации, после завершения работ, восстановят первоначальный режим грунтовых вод.
3. Воздействие на почвы ввиду их загрязнения оценивается как незначительное. Так как по окончании работ будут проведены работы по рекультивации нарушенных земель, воздействие оценивается как допустимое.
4. Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства местного населения. Оценивая экологические последствия деятельности в целом, можно сделать вывод, что в результате его реализации на компоненты окружающей среды подверженной территории будет оказываться минимальное воздействие, которое может иметь негативные последствия в виде незначительной деградации окружающей среды. Но, тем не менее, при реализации проекта потребуется обязательное (приоритетное) выполнения предусмотренной проектом системы мер, по снижению отрицательного воздействия осуществляемой деятельности и предупреждения возникновения необратимых явлений. Реализация этих мер позволит снизить воздействие на окружающую среду до допустимого уровня.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.							Лист
Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подписи	Дата	KD.121-00С		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007г. с изменениями и дополнениями на 02.01.2021г.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г. с изменениями и дополнениями на 25.01.2021 г.
3. СП «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденного приказом Министра нац. экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г.
4. Классификатор отходов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. с изменениями и дополнениями на 07.08.2008 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом МООС РК №110-о от 16.04.2012 г.
7. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденная Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, №516-п от 21.12.2000 г.
8. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2010.
9. «Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168.
10. Гигиенический нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.
11. "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.
12. Пособие к СНиП 11-01-95 "Охрана окружающей природной среды".
13. СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г).
14. Сборник нормативно-методических документов по охране водных ресурсов. Алматы, 1995 г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
16. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденная приказом Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 (с изменениями и дополнениями по состоянию 17 июня 2016 г).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам. инв.							Лист
Изм.	И.	Кол.	К.	Лист.	№ док.	Подпис.	Дата	KD.121-00С		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп.	Взам.инв.

Изм.	И	Кол.	К	Лист.	№ док.	Подпис	П	Дата

KD.121-00C

Лист

**Приложение А – Расчет валовых выбросов на период строительства проектируемого объекта
«Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в
Созакском районе Туркестанской области», 1 этап.**

Первый этап строительства согласно ПОС составит 9 месяцев, начало строительства запланировано на июнь 2022 года, учитывая 6 – дневную рабочую неделю рабочих дней за данный период составит 231 дней.

В процессе строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

- источник загрязнения 0001 – Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd
- источник загрязнения 6001 –Передвижение автотранспорта (пылевыделение).
- источник загрязнения 6002 – Земляные работы. Экскаватор. Пылевыделение.
- источник загрязнения 6003 - Земляные работы. Бульдозер. Пылевыделение.
- источник загрязнения 6004 - Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6005 - Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6007 - Выбросы при сварочных работах.
- источник загрязнения 6008 - Лакокрасочные работы.
- источник загрязнения 6009 - Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.
- источник загрязнения 6010 - Выбросы от шлифовальных машин.
- источник загрязнения 6011 - Передвижные источники.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п. п.19 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Бетонные работы ж/б сооружения будут производиться из готового привозного товарного бетона. Пыление при бетонных работах отсутствует.

Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства представлена на рисунке 4.1.

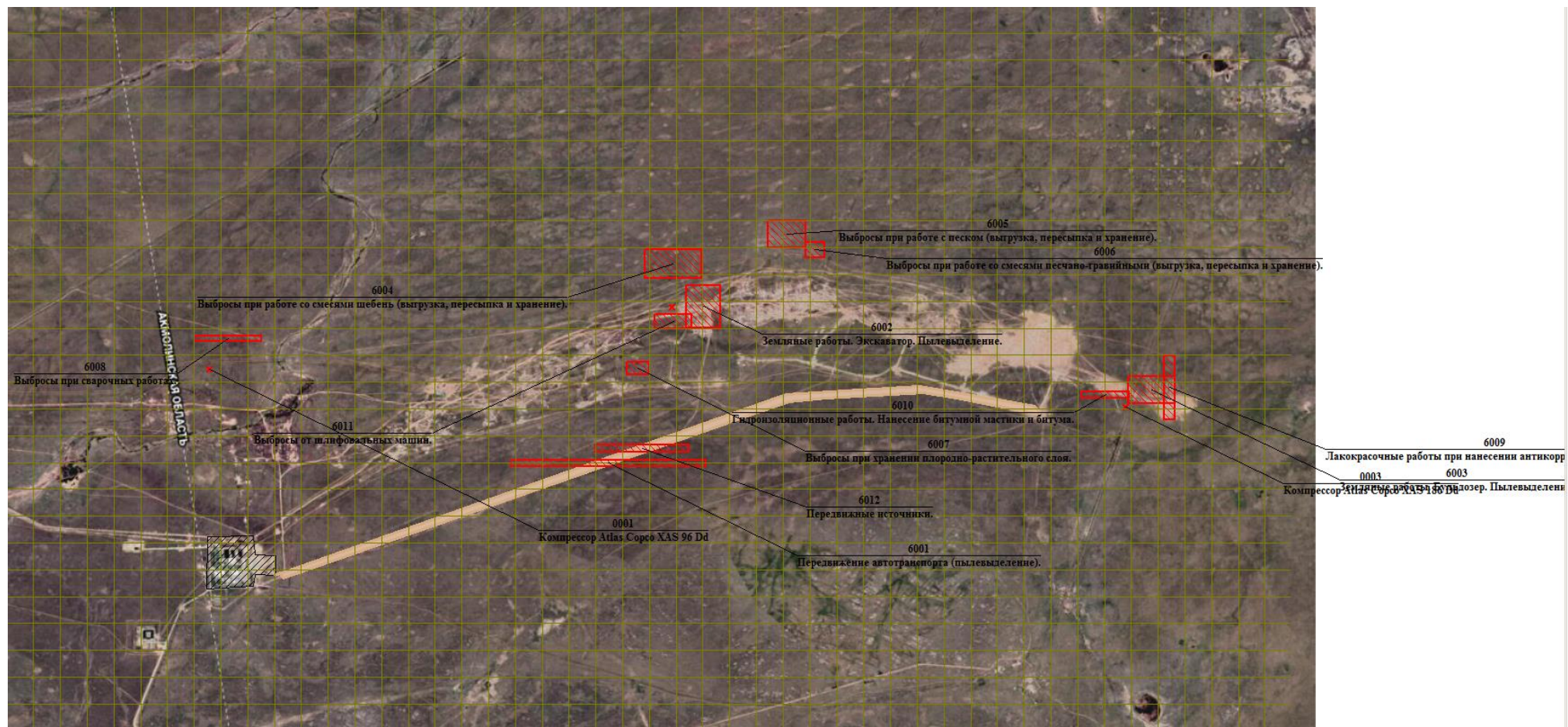


Рисунок 4.1 - Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства

Источник №0001. Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана.

Наименование оборудования	Время работы, маш/ч
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	6273,2826

Тип компрессора взят согласно ПОС, характеристики заводские, время работы согласно ресурсной сметы.

Исходные данные:

группа дизельной установки	Р, кВт	время работы	Расход топлива			G _{ог} , кг/с	Y _{ог} , кг/м3	Параметры источников выбросов			
			кг/час	т/год	бэ, г/кВт*ч			T, C°	H, м	D, м	Q _{ог} , м3/сек
А	36	6273,2826	5,85	36,699	162,5	0,051	0,590	60	2,5	0,1	0,086

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10 ⁻⁵

Таблица значений выбросов

q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10 ⁻⁵

Расчет максимального из разовых выбросов

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Выбросы от источника: компрессорная установка

Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кг топлива	М г/сек	М т/год
0301	Диоксид азота	10,3	43	0,0824	1,2624
0304	Оксид азота	10,3	43	0,0134	0,2051
0328	Сажа	0,7	3	0,0070	0,1101
0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0110	0,1651
0337	Оксид углерода	7,2	30	0,0720	1,1010
0703	Бенз/а/пирен	0,000015	0,000055	0,00000015	0,000002018
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0015	0,0220
2754	Алканы C12-19	3,6	15	0,0360	0,5505
	Всего:			0,2233	3,4163

Источник №6001. Передвижение автотранспорта (пылевыведение).

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

№ пп	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт.
1	Автомобильный кран	КС-45717-1	г/п25т	2
2	Автомобиль грузовой	КамАЗ-5410	40т	2
3	Автосамосвал	КамАЗ-65115	15 т	2
4	Экскаватор "Обратная лопата"	ЕТ-14	V _{ков.} =0,65м ³	3
5	Бульдозер	Б-10	121 кВт	2
6	Кран-трубоукладчик	ТО-1530	г/п 5т	2
7	Автогидроподъемник	АГП-22	г/п 2т	2
8	Бурильно-крановая машина	БКМ-350	гл.бур. – 3м	1

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

$$M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 * S * n), \text{ г/сек}$$

где:

Наименование параметра	Значение
C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	1
C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	0,6
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	0,1
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1
L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки	0,5
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,25
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,13
k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	0,1
q 1 – пылевыведение на 1 км пробега	1450
q 2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе.г/м2*с	0,002
S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м ²	2
п – число автомашин работающих на площадке, ед.	16

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})]$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом – 40;

$T_{\text{д}}^*$ – количество дней с осадками в виде дождя в период проведения работ - 12.

Т.к. продолжительность строительства 9 месяцев, расчет выполнен на этот период.

Расчет:

Максимально-разовые выбросы:

C1	C2	C3	K5	C7	N	L	q1	C4	C5	q2	S	n	М, г/сек	М, т/пер
1	0,6	0,1	0,1	0,01	1	0,5	1450	1,25	1,13	0,002	2	16	0,00905	0,14

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,00905	0,14000

Источник выброса №6002. Земляные работы. Выемка грунта. Пылевыведение.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Выемочные работы, разработка грунта
Разработка грунта экскаватором

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта и обратная его засыпка в объеме:

128516 м³ или 179922 тонн

Грузооборот:

179922 т/год или 62,9 т/час

Наименование	Время работы. маш.-ч
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м ³	537,31011
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м ³	1239,5187
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м ³	40,60172262
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м ³	697,411809
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м ³	346,0959963
Итого:	2860,9

Наименование работ	Объем работ, м ³ грунта
Выемки. Разработка с отсыпкой грунта в кавальеры экскаваторами "Драглайн" с ковшом вместимостью 1 м ³ .	39307
Грунты 3 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 2,5 м ³	89209
Итого:	128516

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта и обратная его засыпка в объеме:

128516 м³ или 179922 тонн

Грузооборот:

179922 т/год или 62,9 т/час

Максимальный разовый выброс

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

г/с

Валовый выброс

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	62,9
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	179922

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,03	0,02	1,2	1,0	0,7	0,6	1	0,2	0,7	62,9	179922	0,11097	1,14258

Всего выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,11097	1,14258

Источник выброса №6003. Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевыведение.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Засыпка траншей и котлованов, разработка грунта

Наименование	Время работы, маш.-ч
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	8,45592
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	335,0049967
Бульдозеры, 121 кВт (165 л.с.)	2,91008328
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	1245,4532
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	980,5456236
Всего:	2572,3698

Наименование работ	Объем работ, м3 грунта
Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами	60580,314
Итого:	60580,314

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена обратная засыпка грунта в объеме:

Грузооборот: 60580 м3 или 84812 тонн
84812 т/пер или 32,97 т/час

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

г/с

Валовый выброс:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

,т/год

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,01
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>разработка грунта ведется на высоте 1,5-2 м.</i>	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	32,97
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	84812

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,04	0,01	1,0	1,0	0,6	0,5	1	0,2	1	32,97	84812	0,21980	2,03549

Всего выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая	0,21980	2,03549

Работа с инертными материалами.

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п (далее - Методика)

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

2. Максимальный разовый объем пылевыведений при хранении материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;

***Для корректного расчета объемов выбросов загрязняющих веществ от пересыпки и хранения инертных материалов в расчет приняты дни с осадками и устойчивым снежным покровом согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (далее - СП) для исключения пыления в данный период. Т.к. указанные в СП данные приняты для 1 календарного года, для периода строительства с учетом продолжительности работ по проекту приняты следующие данные:

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом – 40 дней с ноября по февраль, при общем количестве 40 дней (Табл.3.9)

$T_{д}^*$ – количество дней с осадками в виде дождя – если принять период отсутствия снежного покрова за период для учета данного коэффициента, то для Туркестанской области можно принять 7 месяцев (апрель-октябрь) период возможных осадков в виде дождя. Тогда для проектируемых работ в этот промежуток войдут 5 месяцев (июнь-октябрь), в расчетах следует условно принять 12 дней с осадками (Табл.3.10).

Источник №6004. Выбросы при работе со смесями щебня (выгрузка, пересыпка и хранение).

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Наименование материала	Ед.изм.	Расход
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	276,862
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	10,7050884

Всего:		287,56
--------	--	--------

При проведении строительных работ будет использован:

щебень - 287 м3/пер или 373,1 тонн/пер или 0,0746 тонн/час.

Исходные данные:

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,06
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (<i>средняя скорость ветра в летний период - 4,61 м/с</i>)	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 1,5 -2м.</i>	0,6
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	0,075
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	373,1
n - эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	0,85

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	n	М, г/сек	М, т/год
0,06	0,03	1,2	1,0	0,8	0,5	1	0,1	0,6	0,1	373,1	0,15	0,0001612	0,005802

** выбросы увеличены на 2 раза, с учетом пересыпок*

Выбросы при хранении щебня:

Наименование параметра	Значение
где: k3, k4, k5, k7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;	
k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3
S- поверхность пыления в плане, м2 .	20
q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с .	0,002
Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;	40
Tд* – количество дней с осадками в виде дождя,	12

Продолжительность строительства – 9 месяцев или 231 дней.

Площадь, занимаемая щебнем на площадке указана с учетом того, что материал будут завозить по мере необходимости.

k3	k4	k5	k6	k7	q	S	1-п	М, г/сек	М, т/год
1,2	1,0	0,8	1,3	0,5	0,002	20	12	0,15	0,02496

Всего выбросов от работы с щебнем:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,02512	0,06371

Источник №6005. Выбросы при работе с песком и ПГС (выгрузка, пересыпка и хранение).

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Наименование материала		Расход, т/пер
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	20,5
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	8836,094

По данным сметных расчетов при проведении строительных работ будет использован:

Песок и ПГС - 8856 11512,8 тонн/пер или 2,302560 тонн/час

Исходные данные:

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,05
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (<i>средняя скорость ветра в летний период - 4,61 м/с</i>)	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 1,5 -2м.</i>	0,6
Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	2,30256
Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	11512,8
п - эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	0,85

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	1-п	М, г/сек	М, т/год
0,05	0,03	1,2	1,0	0,6	0,6	1	0,2	0,6	2,3	11512,8	0,15	0,00746	0,26857

* выбросы увеличены на 2 раза, с учетом пересыпок.

Выбросы при хранении песка:

Наименование параметра	Значение
где: k3, k4, k5, k7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;	
k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3
S- поверхность пыления в плане, м ² .	20
q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с.	0,002
Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом (не учитывается);	156
Тд* – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:	27

Продолжительность строительства – 9 месяцев или 231 дней.

k3	k4	k5	k6	k7	q	S	1-п	М, г/сек	М, т/год
1,2	1,0	0,6	1,3	0,6	0,002	20	12	0,15	0,00337

Всего выбросов от работы с песком:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2907	Пыль неорганическая содер. SiO₂ >70%	0,01083	0,32068

Источник №6006. Выбросы при сварочных работах.**1. Сварка металла электродами.**

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

На площадке будут проводиться сварочные работы. При сварке используются электроды марки Э46 (АНО-4), Э42(АНО-1), Э42А(УОНИ 13/45), Э50А.

*При отсутствии в методике марки электродов, приняты для расчетов по схожим маркам.

Сварочные работы будут проводиться для соединения труб полиэтиленовых и металлических, соединительных частей.

Наименование	Ед.изм.	Значение
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	81
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2646,4532
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	52,46
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	484,17509
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1005,1742
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	298,27862
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	2,35
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	319,00136
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	63,804263
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,4945154
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0419418
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,434
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,24086
Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,1096173
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,3968903
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,001224
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00043
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0041725
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	3479,762
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 630х37,4 мм	м	78987

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где:

Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

п - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

Вчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчет выбросов от электродов Э42 (принят по марке сварочного материала АНО-6):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	736,59	0,172543921	14,97	0,0007175	0,0110268
143	Марганец и его соединения			1,7	0,0000815	0,0012522

Расчет выбросов от электродов Э42А (принят по марке сварочного материала УОНИ 13/45):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	494,5	0,11583509	10,69	0,0003440	0,0052862
143	Марганец и его соединения			0,9	0,0000296	0,0004549
2908	Пыль неорганическая			1,4	0,0000450	0,0006923
344	Фториды плохо растворимые			3,3	0,0001062	0,0016319
342	Фторид водорода			0,75	0,0000241	0,0003709
301	Азот диоксид			1,5	0,0000483	0,0007418
337	Углерод оксид			13,3	0,0004279	0,0065769

Расчет выбросов от электродов Э46 (принят по марке сварочного материала АНО-4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	396,8	0,092949168	15,73	0,0004061	0,0062417
143	Марганец и его соединения			1,7	0,0000429	0,0006587
2908	Пыль неорганическая			0,4	0,0000106	0,0001627

Расчет выбросов от электродов Э55 (принят по марке сварочного материала УОНИ 13/55):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
--------	-----------------	-----------	-----------	----	----------	---------

123	Оксиды железа	434	0,101663153	13,9	0,0003925	0,0060326
143	Марганец и его соединения			1,1	0,0000311	0,0004774
2908	Пыль неорганическая			1,0	0,0000282	0,0004340
344	Фториды плохо растворимые			1	0,0000282	0,0004340
342	Фторид водорода			0,93	0,0000263	0,0004036
301	Азот диоксид			2,7	0,0000762	0,0011718
337	Углерод оксид			13,3	0,0003756	0,0057722

2. Газовая сварка пропан-бутановой смесью.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход пропан-бутана- 63,804 кг
 Расход кислорода - 319 м3 или 456,17 кг
 Всего смеси: 519,97 кг 1,744879195 кг/час

Расчёт выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	519,97	1,744879195	25,0	0,0121172	0,0129994
143	Марганец и его соединения			1,0	0,0004847	0,0005200

3. Газовая сварка ацетиленокислородным пламенем:

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход ацетилена составляет: 2,350 м3/перили 2,585

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
301	Азот диоксид	2,585	0,008674497	22	0,00005	0,0000569

3. Электропаяльник – оловянно-свинцовый припой ПОС-30

Расчет выбросов произведен по «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий » Приложение 3 Приказа МООС №100-п от 18 апреля 2008 г.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек}$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

q, г/кг		m, кг	время работы	
свинец	олово		час/день	дн/год
0,51	0,28	4,6	10	4

Расчет выбросов от паяния:

Наименование ЗВ	М г/сек	М т/год
Свинец и его неорганические соединения	0,00001629	0,000002346
Оксид олова	0,00000894	0,000001288

4. Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых труб

Расчет выбросов произведен по «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» Приложение 7 Приказа МООС №100-п от 18 апреля 2008 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, /1000000, \text{ т/год (ф.3)}$$

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N - количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек (ф. 4)}$$

$$q_i = \text{CO} \quad 0,009 \text{ г/сварку}$$

Винил хлористый 0,0039 г/сварку

N = 1316

T = 3479,762

Наименование ЗВ	М г/сек	М т/год
Винил хлористый	0,00000041	0,00000513
Оксид углерода	0,00000095	0,00001184

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
143	Марганец и его соединения	0,00066969	0,00336321
123	Железо (II) оксид	0,01397735	0,04158657
342	Фторид водорода	0,00005040	0,00077450
344	Фториды	0,00013442	0,00206585
2908	Пыль	0,00008387	0,00128899
301	Азот диоксид	0,00017752	0,00197042
337	Углерод осид	0,00080448	0,01236089
184	Свинец и его неорганические соединения	0,00001629	0,00000235
168	Оксид олова	0,00000894	0,00000129
827	Винил хлористый	0,00000041	0,00000513
	Всего:	0,015923	0,06342

Источник №6007. Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.**Выбросы от ЛКМ (от сушки и покраски).**

1. РНД 2.11.2.02.08-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
2. Методики определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения согласно приложению 4 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При покрасочных работах будут использоваться - Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт, при котором выделяется красочный туман (аэрозоль).

Расход материалов при окрасочных работах применен согласно данным ресурсной сметы:

Наименование материала	Ед.изм	Значение
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0215218
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,1389561
Грунтовка химостойкая ХС-059 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,576
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	0,684
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	44,4
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	47,2408
Лак сополимеро-винилхлоридный ГОСТ Р 52165-2003 ХС-724	кг	270
Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,73012671
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,40715982
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,1198855

Валовый выброс **нелетучей (сухой) части аэрозоля** краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс **нелетучей (сухой) части аэрозоля** краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход, т;

f_p - доля летучей части растворителя, (%), табл. 2;

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:

m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час);

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час).

б) при сушке

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x.$$

При покраске способом пневматического распыления выбросы ЗВ равен:

da, % мас	30
fp', % мас.	25
fp'', % мас.	75

Расчет выбросов от лакокрасочных работ:

Грунтовка ГФ-021:

		0,1389 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	mm, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
ГФ-021	45	ксилол	100	0,02	0,1389	0,00250	0,06251
	45	взвешенные вещества				0,00092	0,02292

Лак битумный БТ-123:

		0,047 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	mm, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
БТ-123:	63	ксилол	42,6	0,02	0,047	0,00149	0,01261
	63	уайт -спирит	57,4			0,0020090	0,01700
	63	взвешенные вещества				0,00062	0,00522

Ксилол нефтяной марки А (Расчет произведен по Растворителю Р-10):

		0,00788747 т/пер		или		0,01 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	mm, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
Р-10:	100	Ацетон	15	0,01	0,00788747	0,00042	0,00118
	100	Ксилол	85			0,00236	0,00670
	100	Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Лак битумный БТ-577:

		0,044 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
БТ-577:	63	ксилол	42,6	0,02	0,044	0,00149	0,01181
	63	уайт -спирит	57,4			0,0020090	0,01591
	63	взвешенные вещества				0,00062	0,00488

Ксилол нефтяной марки А (Расчет произведен по Растворителю Р-10):

		0,02152 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-10:	100	Ацетон	15	0,02	0,02152	0,00083	0,00323
	100	Ксилол	85			0,00472	0,01829
	100	Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Эмаль пентафталевая ПФ-115:

		0,1198 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ПФ-115:	45	ксилол	50	0,02	0,1198	0,00125	0,02696
	45	уайт -спирит	50			0,00125	0,02696
	45	Взвешенные вещества				0,00092	0,01977

Эмаль ХВ-124:

		0,407 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХВ-124	27	ацетон	26	0,02	0,407	0,00039	0,02857
		бутилацетат	12			0,00018	0,01319
		толуол	62			0,00093	0,06813
		Взвешенные вещества				0,00122	0,08913

Растворители Р-4:

		0,73 т/пер		или		0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-4	100	ацетон	26	0,02	0,73	0,00144	0,18980
		бутилацетат	12			0,00067	0,08760
		ксилол	62			0,00344	0,45260
		Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Грунтовка химостойкая, ХС-059:				0,576	т/пер	или	0,02	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер	
ХС-059	64	ацетон	27,57	0,02	0,576	0,00098	0,10163	
		бутилацетат	12,17			0,00043	0,04486	
		толуол	45,35			0,00161	0,16718	
		циклогексанон	14,91			0,00053	0,05496	
		Взвешенные вещества				0,00060	0,06221	

Эмаль ХС-759:				0,684	т/пер	или	0,02	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер	
ХС759	69	ацетон	27,58	0,02	0,684	0,00106	0,130166568	
		бутилацетат	11,96			0,00046	0,056446416	
		толуол	46,06			0,00177	0,217384776	
		циклогексанон	14,4			0,00055	0,067962240	
		Взвешенные вещества				0,00052	0,063612000	

Эмаль ХС-724:				0,27	т/пер	или	0,02	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер	
ХС-724	64	ацетон	27,57	0,02	0,27	0,00098	0,04764	
		бутилацетат	12,17			0,00043	0,02103	
		толуол	45,35			0,00161	0,07836	
		циклогексанон	14,91			0,00053	0,07836	
		Взвешенные вещества				0,00060	0,02916	

Всего выбросов от лакокрасочных изделий:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
616	Ксилол	0,01588	0,63242
2752	Уайт-спирит	0,00999	0,05986
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00365	0,22160
1210	Бутилацетат	0,0017	0,178263
621	Толуол	0,0043	0,363881
1411	Циклогексанон	0,0016	0,201291264
2902	Взвешенные вещества	0,00600	0,29690
Итого:		0,04318	1,95421

Источник загрязнения №6009. Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Характеристики технологического процесса	Расход, тонн	Время работы, час
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 50/50	т	2,6908
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,251632
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,0220056
Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	3774,48

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/год}$$

где В – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 106 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы в год;

Наименование материала	Расход материала, МУ, т/год	Количество выбросов примеси q, кг/тонну	Время оборудования, t, час	Наименование ЗВ	Выброс веществ	
					г/сек	т/год
битум	2,9964	1	1796	Алканы C12-C19	0,000463	0,002996
мастика	3,774	1	1796	Алканы C12-C19	0,000584	0,003774

Всего выбросов от работ по гидроизоляции:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2754	Алканы C12-C19	0,00105	0,0067704
Всего:		0,00105	0,0067704

Источник №6009. Выбросы от шлифовальных машин.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов производится согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004.

Наименование	Ед.изм.	Время работы
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1,91603712
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	507,2737533

Расчет выбросов производится по следующим формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} \quad (\text{ф.1})$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q \quad (\text{ф. 2})$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Код ЗВ	Наименование	k	Q	T	Мсек	Мтонн
2902	Взвешенные частицы	0,2	0,016	509	0,0032	0,0059
2930	Пыль абразивная	0,2	0,011	509	0,0022	0,0040

Всего выбросов от шлифовальной машины:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2902	Взвешенные частицы	0,0032	0,0059
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,00403

Источник №6011. Передвижные источники.

Выбросы при работе ДВС спец.техники на строительной площадке

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	свыше 2 до 5
Режим работы на 1 участке, час/период	3000
Кол-во рабочих дней в период	150
Режим работы, час/сут	4
Скорость движения, км/час	10
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	5
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день	5
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	5,00
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	5,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	3,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	6
Общее кол-во единиц техники - Nk	10
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	150
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	0

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	5,1	0,9	3,5	0,25	0,45
T (холод.время года)	6,2	0,9	3,5	0,35	0,56

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - М_{хх}, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO ₂
2,8	0,35	0,6	0,03	0,09

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	T (тепл.время года)	67,0500	11,4000	42,05		5,4450
G	T (тепл.время года)	0,37250	0,06333	0,23361		0,03025
M2	T (холод.время года)	79,7000	11,4000	42,0500		6,7100
G	T (холод.время года)	0,44278	0,06333	0,23361		0,03728

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,3725	
2732	Керосин	0,0633	
0328	Сажа	0,00000000	
0330	Диоксид серы	0,0303	
0301	Диоксид азота	0,1869	
0304	Оксид азота	0,0304	

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	
0337	Оксид углерода	0,4428	
2732	Керосин	0,0633	
0328	Сажа	0,0000	
0330	Диоксид серы	0,0373	
0301	Диоксид азота	0,1869	
0304	Оксид азота	0,0304	

Период эксплуатации:

Источник №6012. Выбросы при хранении плодородно-растительного слоя.

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Наименование материала	Ед.изм.	Расход
Плородно-растительный слой (ПРС)	м3	453,56

При проведении строительных работ будет использован:

Плородно-растительный слой (ПРС) - 453,6 м3/пер или 589,6 тонн/пер.

2. Максимальный разовый объем пылевыведений при хранении материала рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S$, г/с,

а валовой выброс по формуле:

$M_{год} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S * [365 - (T_{сп} + T_{д})] * (1 - \eta)$, т/год,

Исходные данные:

Наименование параметра	Значение
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (средняя скорость ветра в летний период – 5 м/с)	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4
n - эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	0,85
k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3
S- поверхность пыления в плане, м2 .	100
q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с .	0,002
Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом (не учитывается);	156
Tд* – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:	27

*Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», количество дней с осадками составляет – 27 дней (таблица 3.10), количество дней с устойчивым снежным покровом – 156 (таблица 3.9)

k3	k4	k5	k6	k7	q	S	дни	1-n	M, г/сек	M, т/год
1,2	1,0	0,6	1,3	0,6	0,002	100	27	0,15	0,01685	0,26493

Всего выбросов от хранения ПРС:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,01685	0,26493

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd	1	6273	Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd	0001	2.5	0.1	10.95	0.086	45	1658	3501	Площадка	
001		Передвижение автотранспорта	1	5000	Передвижение автотранспорта (	6001	2					4639	2800	1459	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год
ства, 1 этап

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год		
											У2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
44					0301	1	Азота (IV) диоксид (	0.0824	1116.075	1.2624	2022
					0304		Азота диоксид) (4)				
					0304		Азот (II) оксид (	0.0134	181.498	0.2054	2022
							Азота оксид) (6)				
					0328		Углерод (Сажа,	0.007	94.812	0.1101	2022
							Углерод черный) (583)				
					0330		Сера диоксид (	0.011	148.991	0.1651	2022
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (				
						0337		IV) оксид) (516)			
					0337		Углерод оксид (Окись	0.072	975.211	1.101	2022
							углерода, Угарный				
							газ) (584)				
					0703		Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000015	0.002	0.000002018	2022
							Бензпирен) (54)				
					1325		Формальдегид (	0.0015	20.317	0.022	2022
							Метаналь) (609)				
					2754		Алканы C12-19 /в	0.036	487.605	0.5505	2022
							пересчете на C/ (				
							Углеводороды				
							предельные C12-C19 (в				
							пересчете на C);				
							Растворитель РПК-				
							265П) (10)				
					2908		Пыль неорганическая,	0.00905		0.14	2022
							содержащая двуокись				

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		(пылевывделение) .			пылевывделение) .									
001		Земляные работы. Выемка грунта. Пылевывделение .	1	2860.	Земляные работы. Экскаватор. Пылевывделение .	6002	2					5348	3970	253
001		Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевывделение .	1	2572	Земляные работы. Бульдозер. Пылевывделение .	6003	2					8695	3347	345
001		Выбросы при работе со смесями щебень	1	5000	Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка,	6004	2					5121	4287	422

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год
ства, 1 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
315					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11097		1.14258	2022
200					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)	0.2198		2.03549	2022
211					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)	0.02512		0.06317	2022

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		(выгрузка, пересыпка и .			пересыпка и хранение) .									
001		Выбросы при работе с песком и ПГС (выгрузка, пересыпка и хранение) .	1	5000	Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение) .	6005	2					5969	4506	282
001		Выбросы при сварочных работах.	1	1196	Выбросы при хранении плородно- растительного слоя.	6006	2					6182	4393	144

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год
ства, 1 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
199					2907	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.01083		0.32068	2022
114					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01397735		0.0415865	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00066969		0.003363	2022
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00000894		0.00000129	2022
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001629		0.0000023	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001775		0.00197042	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0008045		0.01236	2022

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозионног	1	2550	Выбросы при сварочных работах.	6007	2					4860	3507	171

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год
ства, 1 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
97					0342	газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000504		0.0007745	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00013442		0.0020658	2022
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000004		0.00000513	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00008387		0.00128899	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01588		0.63242	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.0043		0.363881	2022

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

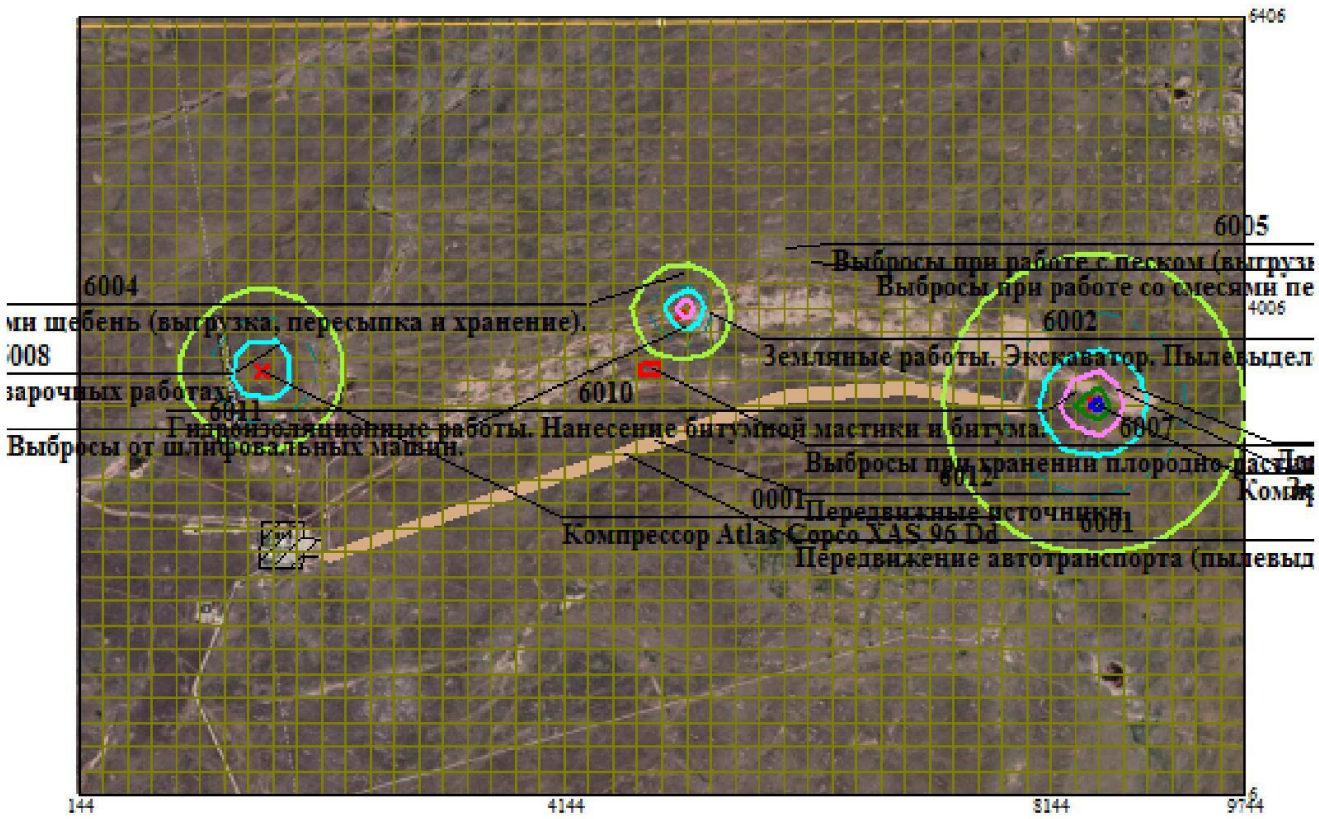
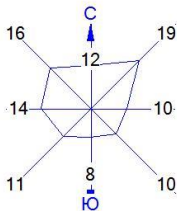
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		о покрытия.												
001		Гидроизоляционн ые работы. Нанесение битумной мастики и битум.	1	1796	Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.	6008	2					1797	3728	497
001		Выбросы от шлифовальных машин	1	509	Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.	6009	2					8828	3366	81

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год
ства, 1 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0017		0.178263	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00365		0.2216	2022
					1411	Циклогексанон (654)	0.0016		0.20129	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00999		0.05986	2022
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.006		0.2969	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00105		0.0067704	2022
477					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032		0.0059	2022
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.00403	2022

Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Грунтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

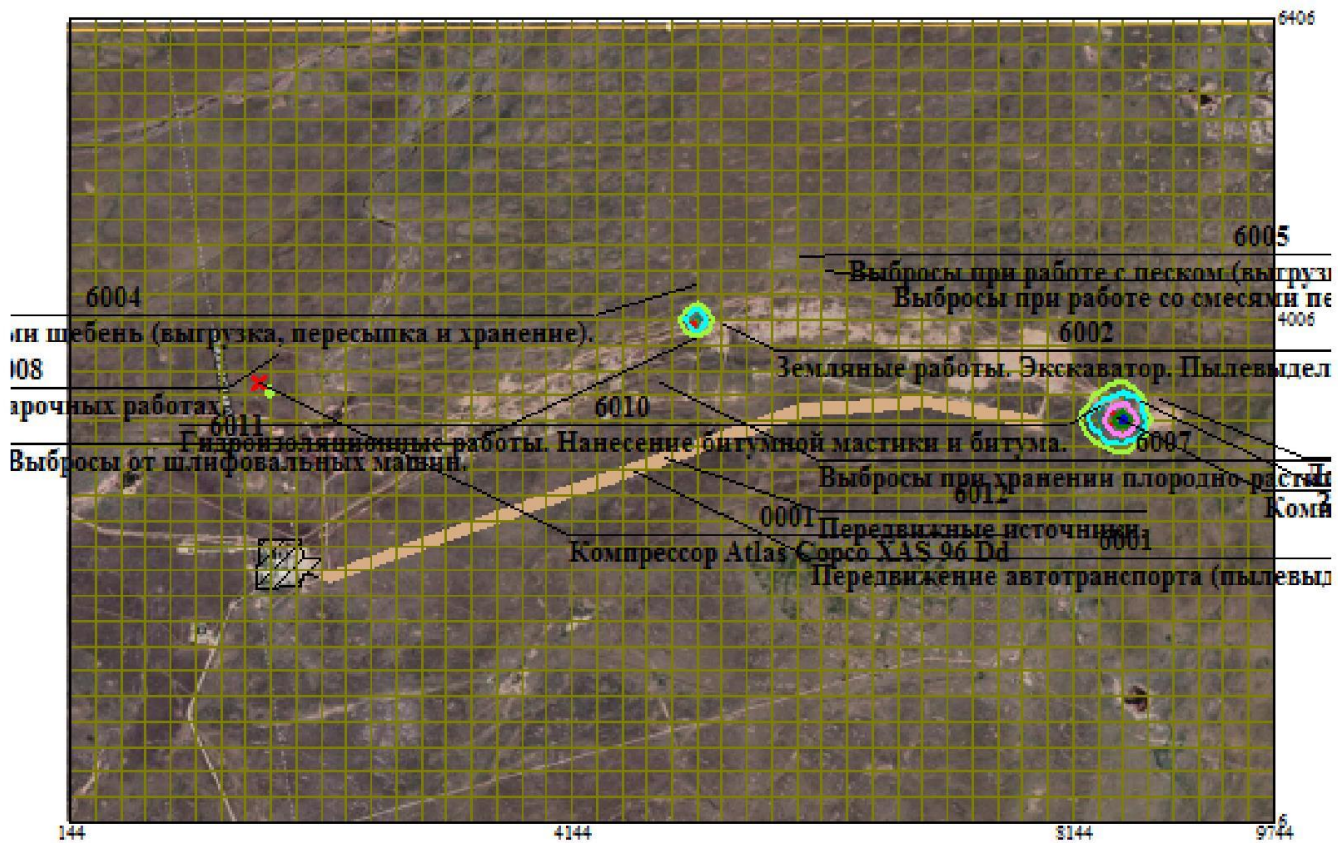
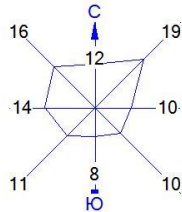
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.232
- 0.462
- 0.691
- 0.829

Масштаб 1:54000

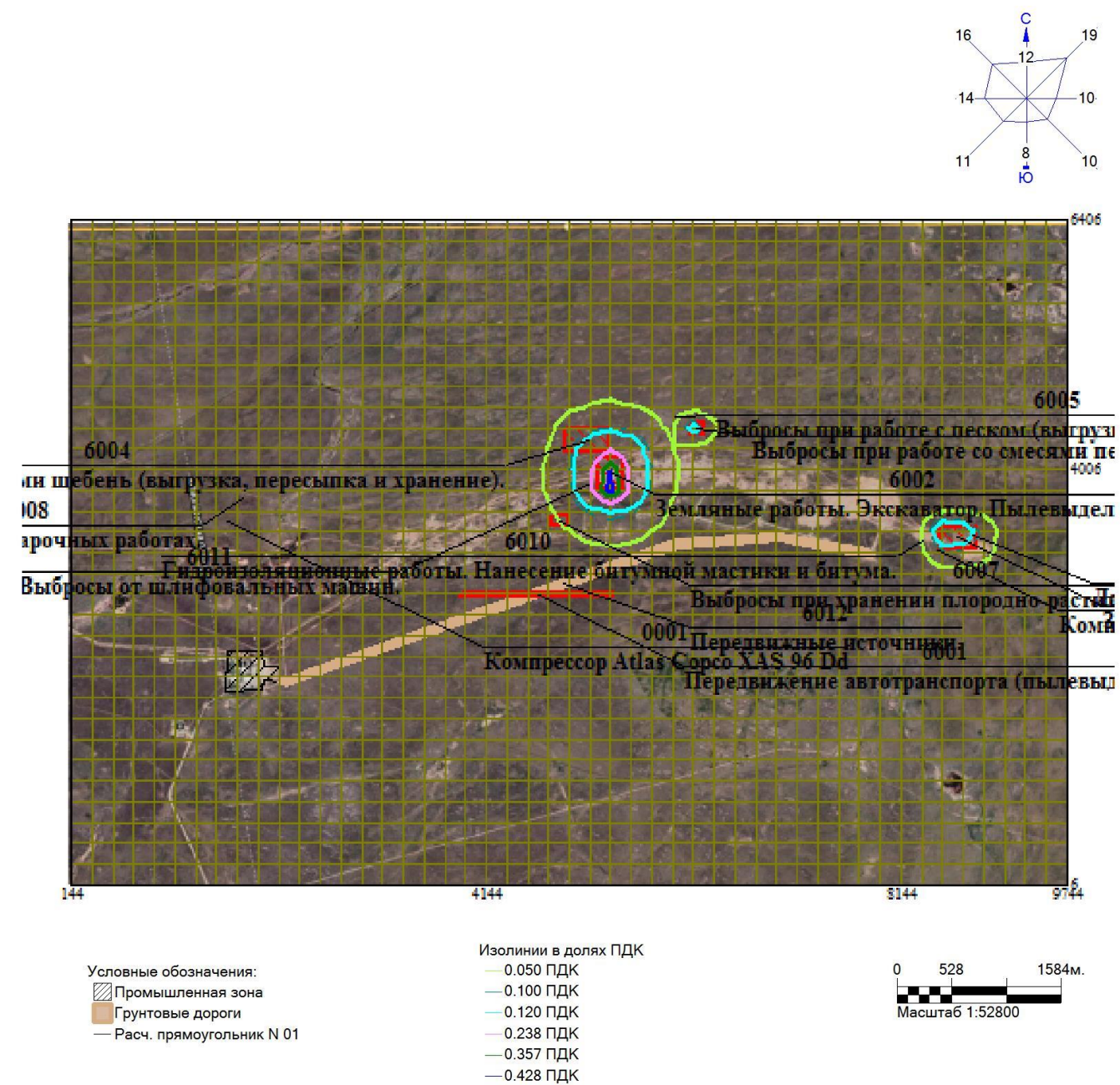
Макс концентрация 0.9202245 ПДК достигается в точке x= 8544 y= 3206
 При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

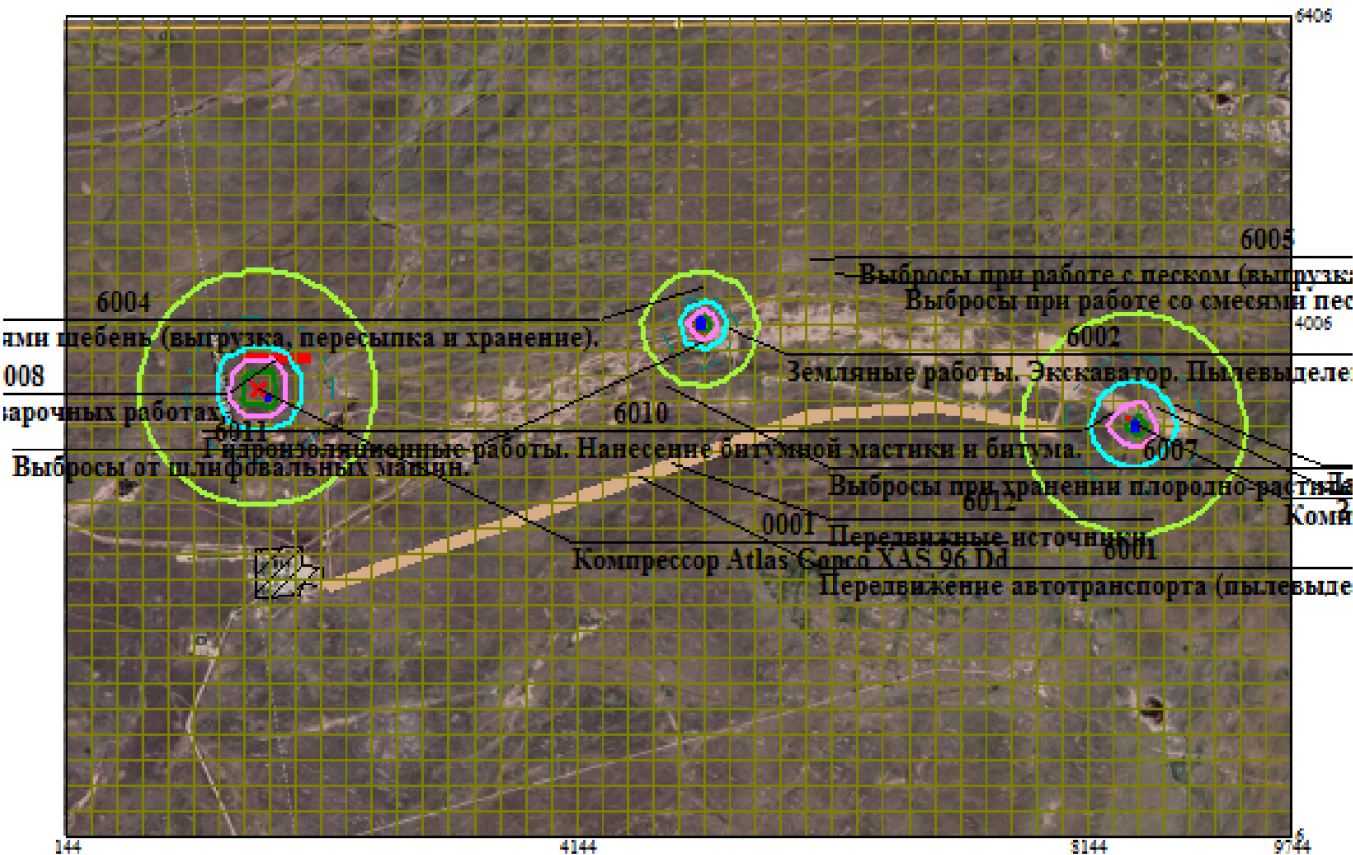
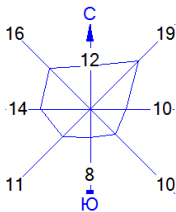


Макс концентрация 0.2868894 ПДК достигается в точке x= 8544 y= 3206
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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)



Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Грунтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.429 ПДК
- 0.641 ПДК
- 0.769 ПДК

0 513 1539м.

Масштаб 1:51300

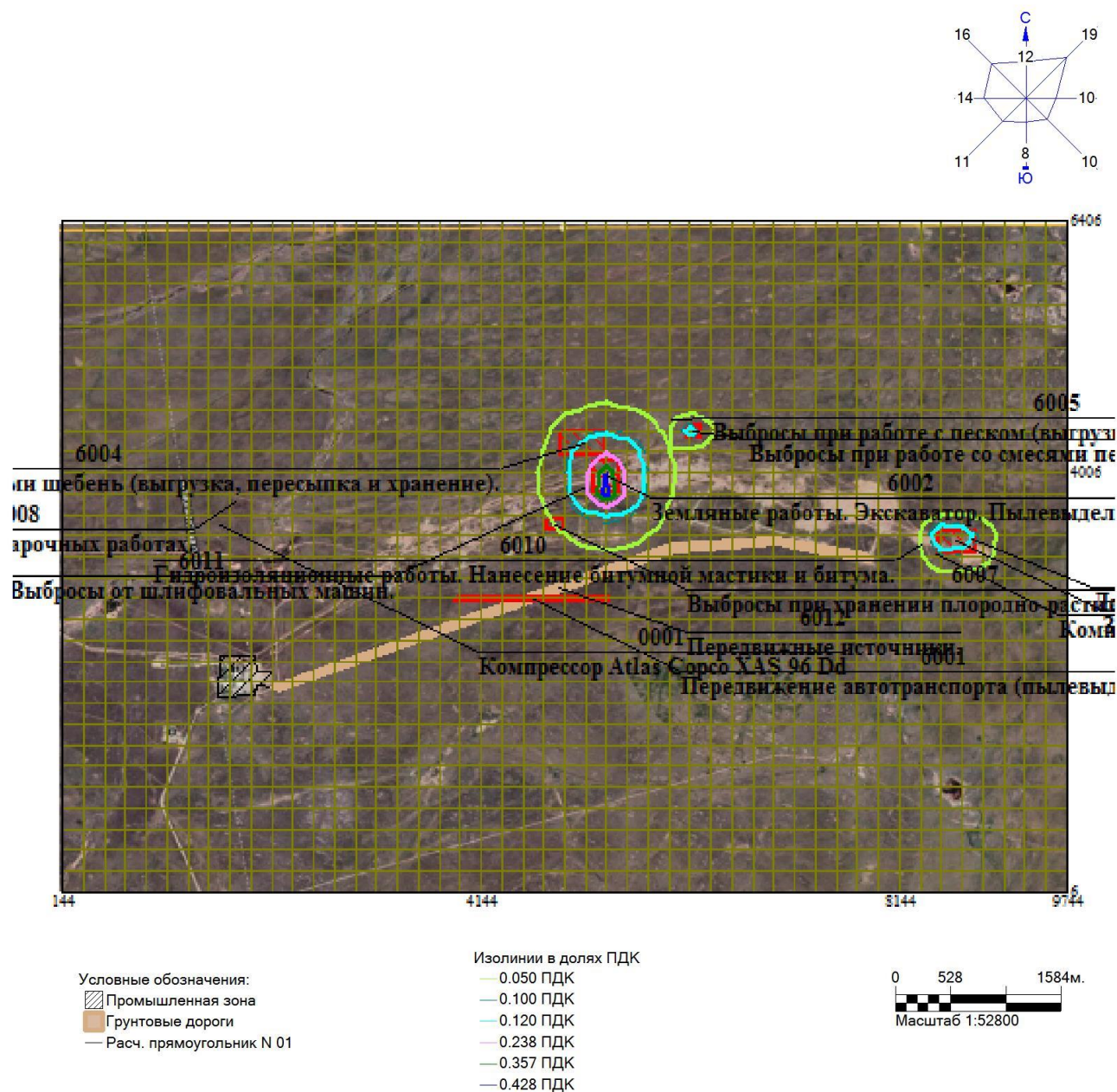
Макс концентрация 0.8535632 ПДК достигается в точке x= 5144 y= 4006
 При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
 Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации:

Город : 008 Северо-Казахстанская область

Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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)



Макс концентрация 0.4758364 ПДК достигается в точке $x = 5344$ $y = 3806$
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49×33
Расчет на существующее положение.

Приложение А – Расчет валовых выбросов на период строительства проектируемого объекта
«Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в
Созакском районе Туркестанской области»

В процессе строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

- источник загрязнения 0001 – Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd
- источник загрязнения 6001 –Передвижение автотранспорта (пылевыведение).
- источник загрязнения 6002 – Земляные работы. Экскаватор. Пылевыведение.
- источник загрязнения 6003 - Земляные работы. Бульдозер. Пылевыведение.
- источник загрязнения 6004 - Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6005 - Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6006- Выбросы при хранении плодородно-растительного слоя.
- источник загрязнения 6007 - Выбросы при сварочных работах.
- источник загрязнения 6008 - Лакокрасочные работы.
- источник загрязнения 6009 - Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.
- источник загрязнения 6010 - Выбросы от шлифовальных машин.
- источник загрязнения 6011 - Передвижные источники.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п. п.19 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Бетонные работы ж/б сооружения будут производиться из готового привозного товарного бетона. Пыление при бетонных работах отсутствует.

Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства представлена на рисунке 4.1.

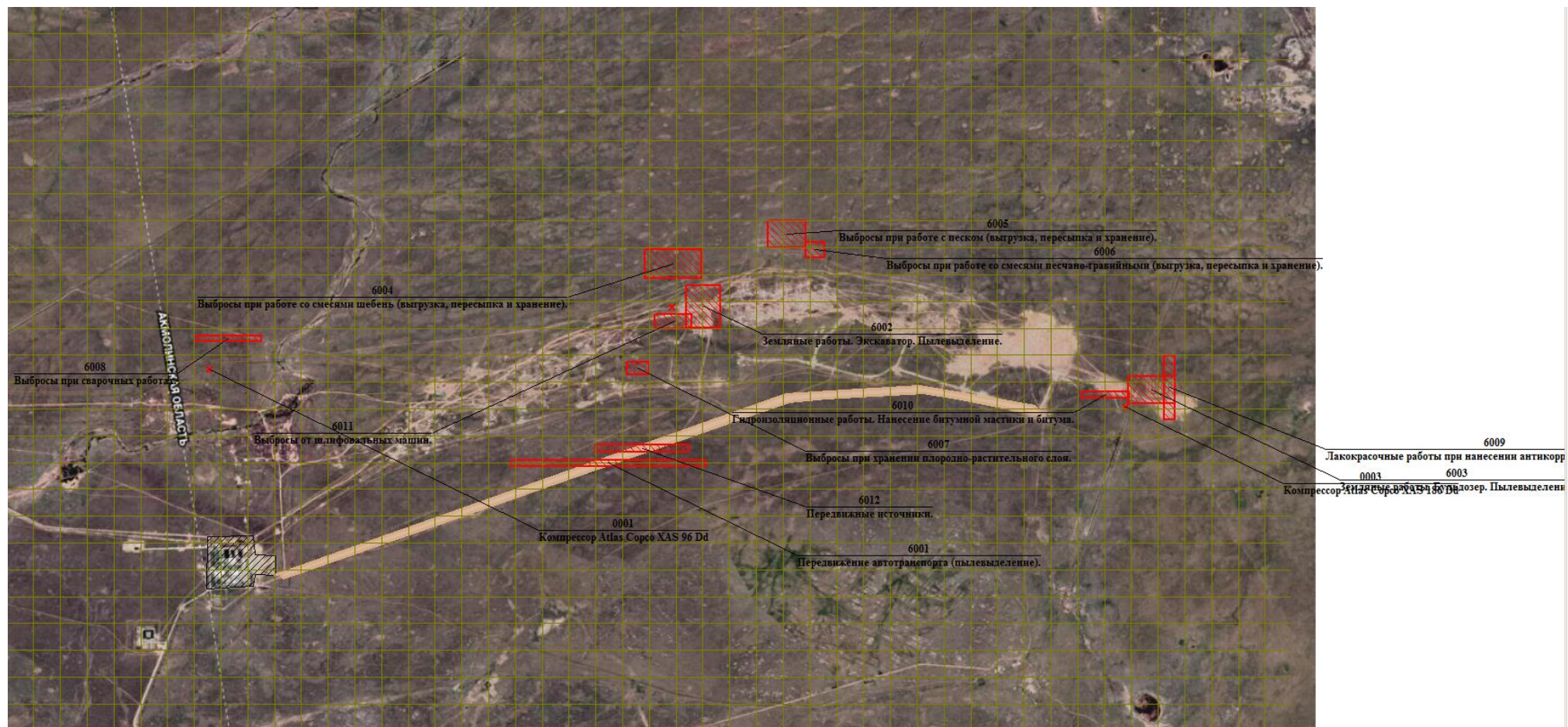


Рисунок 4.1 - Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства

Источник №0001. Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана.

Наименование оборудования	Время работы, маш/ч
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	4604,405

Тип компрессора взят согласно ПОС, характеристики заводские, время работы согласно ресурсной сметы.

Исходные данные:

группа дизельной установки	Р, кВт	время работы	Расход топлива			G _{ог} , кг/с	Y _{ог} , кг/м3	Параметры источников выбросов			
			кг/час	т/год	бэ, г/кВт*ч			T, C°	H, м	D, м	Q _{ог} , м3/сек
А	36	4604,405	5,85	26,936	162,5	0,051	0,590	60	2,5	0,1	0,086

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10 ⁻⁵

Таблица значений выбросов

q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10 ⁻⁵

Расчет максимального из разовых выбросов

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Выбросы от источника: компрессорная установка

Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кг топлива	М г/сек	М т/год
0301	Диоксид азота	10,3	43	0,0824	0,9266
0304	Оксид азота	10,3	43	0,0134	0,1506
0328	Сажа	0,7	3	0,0070	0,0808
0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0110	0,1212
0337	Оксид углерода	7,2	30	0,0720	0,8081
0703	Бенз/а/пирен	0,000015	0,000055	0,00000015	0,000001481
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0015	0,0162
2754	Алканы C12-19	3,6	15	0,0360	0,4040
	Всего:			0,2233	2,5075

Источник №6001. Передвижение автотранспорта (пылевыведение).

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

№ пп	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт.
1	Автомобильный кран	КС-45717-1	г/п25т	2
2	Автомобиль грузовой	КамАЗ-5410	40т	2
3	Автосамосвал	КамАЗ-65115	15 т	2
4	Экскаватор "Обратная лопата"	ЕТ-14	V _{ков.} =0,65м ³	3
5	Бульдозер	Б-10	121 кВт	2
6	Кран-трубоукладчик	ТО-1530	г/п 5т	2
7	Автогидроподъемник	АГП-22	г/п 2т	2
8	Бурильно-крановая машина	БКМ-350	гл.бур. – 3м	1

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

$$M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 * S * n), \text{ г/сек}$$

где:

Наименование параметра	Значение
C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	1
C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	0,6
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	0,1
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1
L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки	0,5
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,25
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,13
k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	0,1
q 1 – пылевыведение на 1 км пробега	1450
q 2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе.г/м2*с	0,002
S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м ²	2
n – число автомашин работающих на площадке, ед.	16

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})]$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом – 40;

$T_{\text{д}}^*$ – количество дней с осадками в виде дождя в период проведения работ - 12.

Т.к. продолжительность строительства 7 месяцев, расчет выполнен на этот период.

Расчет:

Максимально-разовые выбросы:

C1	C2	C3	K5	C7	N	L	q1	C4	C5	q2	S	n	М, г/сек	М, т/пер
1	0,6	0,1	0,1	0,01	1	0,5	1450	1,25	1,13	0,002	2	16	0,00905	0,10011

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,00905	0,10011

Источник выброса №6002. Земляные работы. Выемка грунта. Пылевыведение.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Выемочные работы, разработка грунта
Разработка грунта экскаватором

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта и обратная его засыпка в объеме:

128516 м³ или 179922 тонн

Грузооборот:

179922 т/год или 62,9 т/час

Наименование	Время работы. маш.-ч
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м ³	8,492305
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м ³	944,3427
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м ³	33,5309406
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м ³	467,2236899
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м ³	6,7310381
Итого:	1460,32

Наименование работ	Объем работ, м ³ грунта
Выемки. Разработка с отсыпкой грунта в кавальеры экскаваторами	280,61
Грунты 1 группы в карьерах. Разработка с погрузкой на автомобили	26085
Итого:	26366

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта и обратная его засыпка в объеме:

128516 м³ или 179922 тонн

Грузооборот:

179922 т/год или 62,9 т/час

Максимальный разовый выброс

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

г/с

Валовый выброс

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	25,3
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	36912

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,03	0,02	1,2	1,0	0,7	0,6	1	0,2	0,7	25,3	36912	0,04460	0,23441

Всего выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,04460	0,23441

Источник выброса №6003. Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевыведение.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Засыпка траншей и котлованов, разработка грунта

Наименование	Время работы. маш.-ч
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	7,45272
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	195,2536811
Бульдозеры, 121 кВт (165 л.с.)	2,48677416
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	946,0169
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	155,6667272
Всего:	1306,88

Наименование работ	Объем работ, м3 грунта
Траншей и котлованы. Засыпка бульдозерами	35713,672
Итого:	35713,672

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена обратная засыпка грунта в объеме:

35713,672 м3 или 42856,4064 тонн

Грузооборот:

42856,4064 т/пер или 32,79 т/час

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

г/с

Валовый выброс:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

,т/год

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,01
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>разработка грунта ведется на высоте 1,5-2 м.</i>	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	32,79
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	42856,41

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,04	0,01	1,0	1,0	0,6	0,5	1	0,2	1	32,79	42856,41	0,21862	1,02855

Всего выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая	0,21862	1,02855

Работа с инертными материалами.

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п (далее - Методика)

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

2. Максимальный разовый объем пылевыведений при хранении материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;

***Для корректного расчета объемов выбросов загрязняющих веществ от пересыпки и хранения инертных материалов в расчет приняты дни с осадками и устойчивым снежным покровом согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (далее - СП) для исключения пыления в данный период. Т.к. указанные в СП данные приняты для 1 календарного года, для периода строительства с учетом продолжительности работ по проекту приняты следующие данные:

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом – 40 дней с ноября по февраль, при общем количестве 40 дней (Табл.3.9)

$T_{д}^*$ – количество дней с осадками в виде дождя – если принять период отсутствия снежного покрова за период для учета данного коэффициента, то для Туркестанской области можно принять 7 месяцев (апрель-октябрь) период возможных осадков в виде дождя. Тогда для проектируемых работ в этот промежуток войдут 7 месяцев (апрель - сентябрь), в расчетах следует условно принять 12 дней с осадками (Табл.3.10).

Источник №6004. Выбросы при работе со смесями щебня (выгрузка, пересыпка и хранение).

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Наименование материала	Ед.изм.	Расход
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	276,862
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	10,7050884

Всего:		287,56
--------	--	--------

При проведении строительных работ будет использован:

щебень - 65,93 м3/пер или 85,7 тонн/пер или 0,0260 тонн/час.

Исходные данные:

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,06
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (<i>средняя скорость ветра в летний период - 4,61 м/с</i>)	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 1,5 -2м.</i>	0,6
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	0,026
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	85,7
n - эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	0,85

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	n	M, г/сек	M, т/год
0,06	0,03	1,2	1,0	0,8	0,5	1	0,1	0,6	0,0	85,7	0,15	0,0000561	0,001333

** выбросы увеличены на 2 раза, с учетом пересыпок*

Выбросы при хранении щебня:

Наименование параметра	Значение
где: k3, k4, k5, k7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;	
k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3
S- поверхность пыления в плане, м ² .	20
q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с.	0,002
Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;	0
Tд* – количество дней с осадками в виде дождя,	12

Продолжительность строительства – 7 месяцев или 180 рабочих дней.

Площадь, занимаемая щебнем на площадке указана с учетом того, что материал будут завозить по мере необходимости.

k3	k4	k5	k6	k7	q	S	1-п	М, г/сек	М, т/год
1,2	1,0	0,8	1,3	0,5	0,002	20	12	0,15	0,02496

Всего выбросов от работы с щебнем:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,02502	0,05568

Источник №6005. Выбросы при сварочных работах.

1. Сварка металла электродами.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

На площадке будут проводиться сварочные работы. При сварке используются электроды марки Э46 (АНО-4), Э42(АНО-1), Э42А(УОНИ 13/45), Э50А.

*При отсутствии в методике марки электродов, приняты для расчетов по схожим маркам.

Сварочные работы будут проводиться для соединения труб полиэтиленовых и металлических, соединительных частей.

Наименование	Ед.изм.	Значение
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	2322,8598
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	71,28
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1976,0151
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	22,8
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	130,69862
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	870,05314
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	194,43448
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,6
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	40,823273
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,227434
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,033834
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,3535
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,22524
Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,0835133
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,1122565
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,002035
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 400x23,7 мм	м	2052
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 40x3,7 мм	м	40094
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50x4,6 мм	м	10695
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 225x13,4 мм	м	1751
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 400x23,7 мм	м	8127
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	220,88802

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где:

Bгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;
 п - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

В_{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчет выбросов от электродов Э42 (принят по марке сварочного материала АНО-6):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	453	0,14751616	14,97	0,0006134	0,0067814
143	Марганец и его соединения			1,7	0,0000697	0,0007701

Расчет выбросов от электродов Э42А (принят по марке сварочного материала УОНИ 13/45):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	33,8	0,011006725	10,69	0,0000327	0,0003613
143	Марганец и его соединения			0,9	0,0000028	0,0000311
2908	Пыль неорганическая			1,4	0,0000043	0,0000473
344	Фториды плохо растворимые			3,3	0,0000101	0,0001115
342	Фторид водорода			0,75	0,0000023	0,0000254
301	Азот диоксид			1,5	0,0000046	0,0000507
337	Углерод оксид			13,3	0,0000407	0,0004495

Расчет выбросов от электродов Э46 (принят по марке сварочного материала АНО-4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	112,3	0,036569679	15,73	0,0001598	0,0017665
143	Марганец и его соединения			1,7	0,0000169	0,0001864
2908	Пыль неорганическая			0,4	0,0000042	0,0000460

Расчет выбросов от электродов Э50А (принят по марке сварочного материала УОНИ 13/55):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	353,5	0,115114708	13,9	0,0004445	0,0049137

143	Марганец и его соединения		1,1	0,0000352	0,0003889
2908	Пыль неорганическая		1,0	0,0000320	0,0003535
344	Фториды плохо растворимые		1	0,0000320	0,0003535
342	Фторид водорода		0,93	0,0000297	0,0003288
301	Азот диоксид		2,7	0,0000863	0,0009545
337	Углерод оксид		13,3	0,0004253	0,0047016

2. Газовая сварка пропан-бутановой смесью.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход пропан-бутана- 40,823 кг
 Расход кислорода - 220,89 м3 или 315,87 кг
 Всего смеси: 356,70 кг 1,834854424 кг/час

Расчёт выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	356,70	1,834854424	25,0	0,0127420	0,0089174
143	Марганец и его соединения			1,0	0,0005097	0,0003567

3. Газовая сварка ацетиленокислородным пламенем:

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход ацетилена составляет: 0,600 м3/перили 0,66 кг/пер

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
301	Азот диоксид	0,66	0,002214765	22	0,00001	0,0000145

3. Электропаяльник – оловянно-свинцовый припой ПОС-30

Расчет выбросов произведен по «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий » Приложение 3 Приказа МООС №100-п от 18 апреля 2008 г.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/год.

q, г/кг		m, кг	время работы	
свинец	олово		час/день	дн/год
0,51	0,28	2,03	10	4

Расчет выбросов от паяния:

Наименование ЗВ	M г/сек	M т/год
Свинец и его неорганические соединения	0,00000719	0,000001035
Оксид олова	0,00000395	0,000000568

4. Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых труб

Расчет выбросов произведен по «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» Приложение 7 Приказа МООС №100-п от 18 апреля 2008 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год (ф.3)}$$

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N - количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек (ф. 4)}$$

q_i =	СО	0,009 г/сварку
	Винил хлористый	0,0039 г/сварку

N = 1045

T = 2322

Наименование ЗВ	М г/сек	М т/год
Винил хлористый	0,00000049	0,00000408
Оксид углерода	0,00000113	0,00000941

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
143	Марганец и его соединения	0,00063419	0,00173316
123	Железо (II) оксид	0,01399241	0,02274025
342	Фторид водорода	0,00003203	0,00035411
344	Фториды	0,00004207	0,00046504
2908	Пыль	0,00004042	0,00044686
301	Азот диоксид	0,00010446	0,00101967
337	Углерод осид	0,00046707	0,00516050
184	Свинец и его неорганические соединения	0,00000719	0,00000104
168	Оксид олова	0,00000395	0,00000057
827	Винил хлористый	0,00000049	0,00000408
	Всего:	0,015324	0,03193

Источник №6006. Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.

Выбросы от ЛКМ (от сушки и покраски).

1. РНД 2.11.2.02.08-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
2. Методики определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения согласно приложению 4 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При покрасочных работах будут использоваться - Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт, при котором выделяется красочный туман (аэрозоль).

Расход материалов при окрасочных работах применен согласно данным ресурсной сметы:

Наименование материала	Ед.изм	Значение
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00601374
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,03856813
Грунтовка химостойкая ХС-059 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,161984
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	0,192356
Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	7,6
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	27,7
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	31,3802
Лак сополимеро-винилхлоридный ГОСТ Р 52165-2003 ХС-724	кг	75,93
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,298
Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,20478091
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	8,58
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,11426106
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,1054745
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,00601374
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,03856813

Валовый выброс **нелетучей (сухой) части аэрозоля** краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс **нелетучей (сухой) части аэрозоля** краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где:

m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход, т;

f_p - доля летучей части растворителя, (% мас.), табл. 2;

δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:

m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час);

δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час).

б) при сушке

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x.$$

При покраске способом пневматического распыления выбросы ЗВ равен:

da, % мас	30
fp', % мас.	25
fp'', % мас.	75

Расчет выбросов от лакокрасочных работ:

Грунтовка ГФ-021:			0,03856813	т/пер	или	0,02	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ГФ-021	45	ксилол	100	0,02	0,03856813	0,00250	0,01736
	45	взвешенные вещества				0,00092	0,00636

Краска масляная МА-15:			0,016	т/пер	или	0,02	кг/час
Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	тф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
МА-15	45	уайт-спирит	100	0,02	0,016	0,00250	0,00720
	45	взвешенные вещества				0,00092	0,00264

Лак битумный БТ-123: 0,0314 т/пер или 0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	mf, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
БТ-123:	63	ксилол	42,6	0,02	0,0314	0,00149	0,00843
	63	уайт -спирит	57,4			0,0020090	0,01135
	63	взвешенные вещества				0,00062	0,00349

Лак битумный БТ-577:

0,028 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	mf, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
БТ-577:	63	ксилол	42,6	0,02	0,028	0,00149	0,00751
	63	уайт -спирит	57,4			0,0020090	0,01013
	63	взвешенные вещества				0,00062	0,00311

Ксилол нефтяной марки А (Расчет произведен по Растворителю Р-10):

0,00601374 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	mf, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-10:	100	Ацетон	15	0,02	0,00601374	0,00083	0,00090
	100	Ксилол	85			0,00472	0,00511
	100	Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Эмаль пентафталеваая ПФ-115:

0,1054745 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	mf, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ПФ-115:	45	ксилол	50	0,02	0,1054745	0,00125	0,02373
	45	уайт -спирит	50			0,00125	0,02373
	45	Взвешенные вещества				0,00092	0,01740

Эмаль ХВ-124:

0,11426106 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	mf, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХВ-124	27	ацетон	26	0,02	0,11426106	0,00039	0,00802
		бутилацетат	12			0,00018	0,00370
		толуол	62			0,00093	0,01913
		Взвешенные вещества				0,00122	0,02502

Растворители Р-4:				0,20478091 т/пер	или	0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-4	100	ацетон	26	0,02	0,20478091	0,00144	0,05324
		бутилацетат	12			0,00067	0,02457
		ксилол	62			0,00344	0,12696
		Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Грунтовка химостойкая, ХС-059:				0,161984 т/пер	или	0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХС-059	64	ацетон	27,57	0,02	0,161984	0,00098	0,02858
		бутилацетат	12,17			0,00043	0,01262
		толуол	45,35			0,00161	0,04701
		циклогексанон	14,91			0,00053	0,01546
		Взвешенные вещества				0,00060	0,01749

Эмаль ХС-759:				0,192356 т/пер	или	0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХС759	69	ацетон	27,58	0,02	0,192356	0,00106	0,036605732
		бутилацетат	11,96			0,00046	0,015873987
		толуол	46,06			0,00177	0,061133430
		циклогексанон	14,4			0,00055	0,019112492
		Взвешенные вещества				0,00052	0,017889108

Эмаль ХС-724:				0,076 т/пер	или	0,02 кг/час	
Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХС-724	64	ацетон	27,57	0,02	0,076	0,00098	0,01341
		бутилацетат	12,17			0,00043	0,00592
		толуол	45,35			0,00161	0,02206
		циклогексанон	14,91			0,00053	0,02206
		Взвешенные вещества				0,00060	0,00821

Всего выбросов от лакокрасочных изделий:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
616	Ксилол	0,01838	0,20972
2752	Уайт-спирит	0,00999	0,04521
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00365	0,06217
1210	Бутилацетат	0,0017	0,050069
621	Толуол	0,0043	0,102319
1411	Циклогексанон	0,0016	0,056627893
2902	Взвешенные вещества	0,00692	0,10161
Итого:		0,04659	0,62772

Источник загрязнения №6007. Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Характеристики технологического процесса	Расход, тонн	Время работы, час
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 50/50	т	2,1328
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,12928
Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	1939,2

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/год}$$

где В – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 106 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы в год;

Наименование материала	Расход материала, МУ, т/год	Количество выбросов примеси q, кг/тонну	Время оборудования, t, час	Наименование ЗВ	Выброс веществ	
					г/сек	т/год
битум	2,262	1	808	Алканы C12-C19	0,000778	0,002262
мастика	1,939	1	808	Алканы C12-C19	0,000667	0,001939

Всего выбросов от работ по гидроизоляции:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2754	Алканы C12-C19	0,00144	0,004201
Всего:		0,00144	0,004201

Источник №6008. Выбросы от шлифовальных машин.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов производится согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004.

Наименование	Ед.изм.	Время работы
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,09691584
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	332,413

Расчет выбросов производится по следующим формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} \quad (\text{ф.1})$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q \quad (\text{ф. 2})$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Код ЗВ	Наименование	k	Q	T	Мсек	Мтонн
2902	Взвешенные частицы	0,2	0,016	332,5	0,0032	0,0038
2930	Пыль абразивная	0,2	0,011	332,5	0,0022	0,0026

Всего выбросов от шлифовальной машины:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2902	Взвешенные частицы	0,0032	0,0038
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,00263

Источник №6011. Передвижные источники.**Выбросы при работе ДВС спец.техники на строительной площадке**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	свыше 2 до 5
Режим работы на 1 участке, час/период	3000
Кол-во рабочих дней в период	150
Режим работы, час/сут	4
Скорость движения, км/час	10
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	5
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день	5
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	5,00
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	5,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	3,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	6
Общее кол-во единиц техники - Nk	10
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	150
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	0

Расчетные данные:

Пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
--------	----	----	-----	---	-----------------

Т (тепл.время года)	5,1	0,9	3,5	0,25	0,45
Т (холод.время года)	6,2	0,9	3,5	0,35	0,56

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Мхх, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO ₂
2,8	0,35	0,6	0,03	0,09

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	Т (тепл.время года)	67,0500	11,4000	42,05		5,4450
G	Т (тепл.время года)	0,11175	0,01900	0,07008		0,00908
M2	Т (холод.время года)	79,7000	11,4000	42,0500		6,7100
G	Т (холод.время года)	0,13283	0,01900	0,07008		0,01118

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1118	
2732	Керосин	0,0190	
0328	Сажа	0,00000000	
0330	Диоксид серы	0,0091	
0301	Диоксид азота	0,0561	
0304	Оксид азота	0,0091	

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	
0337	Оксид углерода	0,1328	
2732	Керосин	0,0190	
0328	Сажа	0,0000	
0330	Диоксид серы	0,0112	
0301	Диоксид азота	0,0561	
0304	Оксид азота	0,0091	

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd	1	4604	Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd	0001	2.5	0.1	10.95	0.086	45	1658	3501	Площадка
001		Передвижение автотранспорта	1	3000	Передвижение автотранспорта (	6001	2					4639	2800	1459

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 2 этап

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год		
											Y2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
44					0301	1	Азота (IV) диоксид (	0.0824	1116.075	0.9266	2023
					0304		Азота диоксид) (4)				
					0304		Азот (II) оксид (	0.0134	181.498	0.1504	2023
							Азота оксид) (6)				
					0328		Углерод (Сажа,	0.007	94.812	0.0808	2023
							Углерод черный) (583)				
					0330		Сера диоксид (	0.011	148.991	0.1212	2023
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (				
						0337		IV) оксид) (516)			
					0337		Углерод оксид (Окись	0.072	975.211	0.8081	2023
							углерода, Угарный				
							газ) (584)				
					0703		Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000015	0.002	0.000001481	2023
							Бензпирен) (54)				
					1325		Формальдегид (	0.0015	20.317	0.0162	2023
							Метаналь) (609)				
					2754		Алканы C12-19 /в	0.036	487.605	0.404	2023
							пересчете на C/ (				
							Углеводороды				
							предельные C12-C19 (в				
							пересчете на C);				
							Растворитель РПК-				
							265П) (10)				
					2908		Пыль неорганическая,	0.00905		0.10011	2023
							содержащая двуокись				

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		(пылевывделение) .			пылевывделение) .									
001		Земляные работы. Выемка грунта. Пылевывделение .	1	2860.	Земляные работы. Экскаватор. Пылевывделение .	6002	2					5348	3970	253
001		Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевывделение .	1	1306	Земляные работы. Бульдозер. Пылевывделение .	6003	2					8695	3347	345
001		Выбросы при работе со смесями щебень	1	5000	Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка,	6004	2					5121	4287	422

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 2 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
315					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0446		0.23441	2023
200					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)	0.21862		1.02855	2023
211					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)	0.02502		0.05568	2023

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		(выгрузка, пересыпка и . Выбросы при сварочных работах.	1	5588	пересыпка и хранение) . Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение) .	6005	2					5969	4506	282

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 2 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
199						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01399241 0.00063419 0.00000395 0.00000719 0.0001044 0.0004671 0.000032		0.02274 0.001733 0.00000057 0.000001 0.0010196 0.0051605 0.0003541	2023 2023 2023 2023 2023 2023 2023

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.	1	1980	Выбросы при хранении плодородно-растительного слоя.	6006	2					6182	4393	144

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ьства, 2 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
114					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004207		0.000465	2023
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000004		0.00000408	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004042		0.0004468	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01838		0.20972	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.0043		0.102319	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0017		0.050069	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00365		0.06217	2023
					1411	Циклогексанон (654)	0.0016		0.056627	2023

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

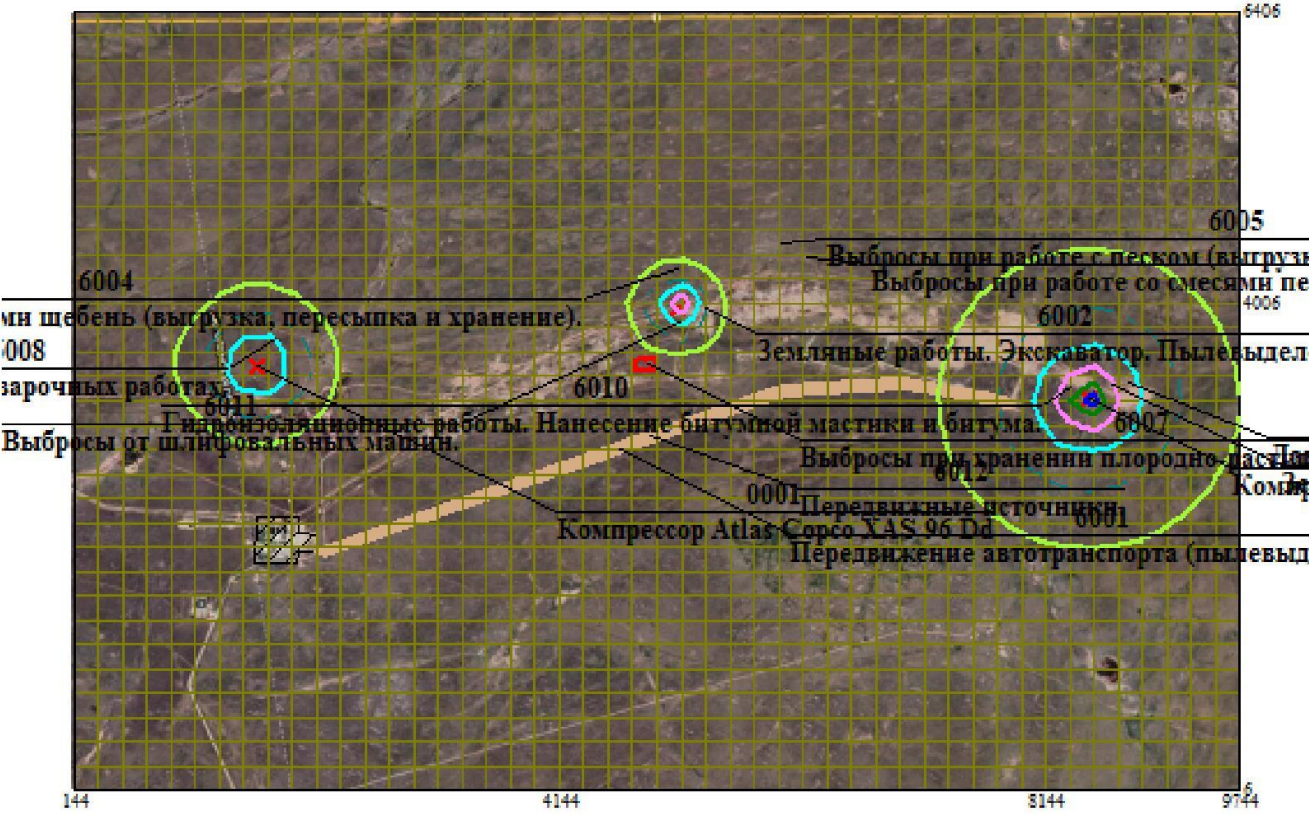
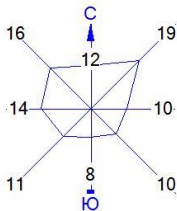
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляционн ые работы. Нанесение битумной мастики и битум.	1	808	Выбросы при сварочных работах.	6007	2					4860	3507	171
001		Выбросы от шлифовальных машин	1	332.5	Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.	6008	2					1797	3728	497

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 2 этап

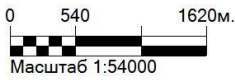
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
97					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00999		0.04521	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00692		0.10161	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00144		0.004201	2023
40					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032		0.0038	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.00263	2023

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



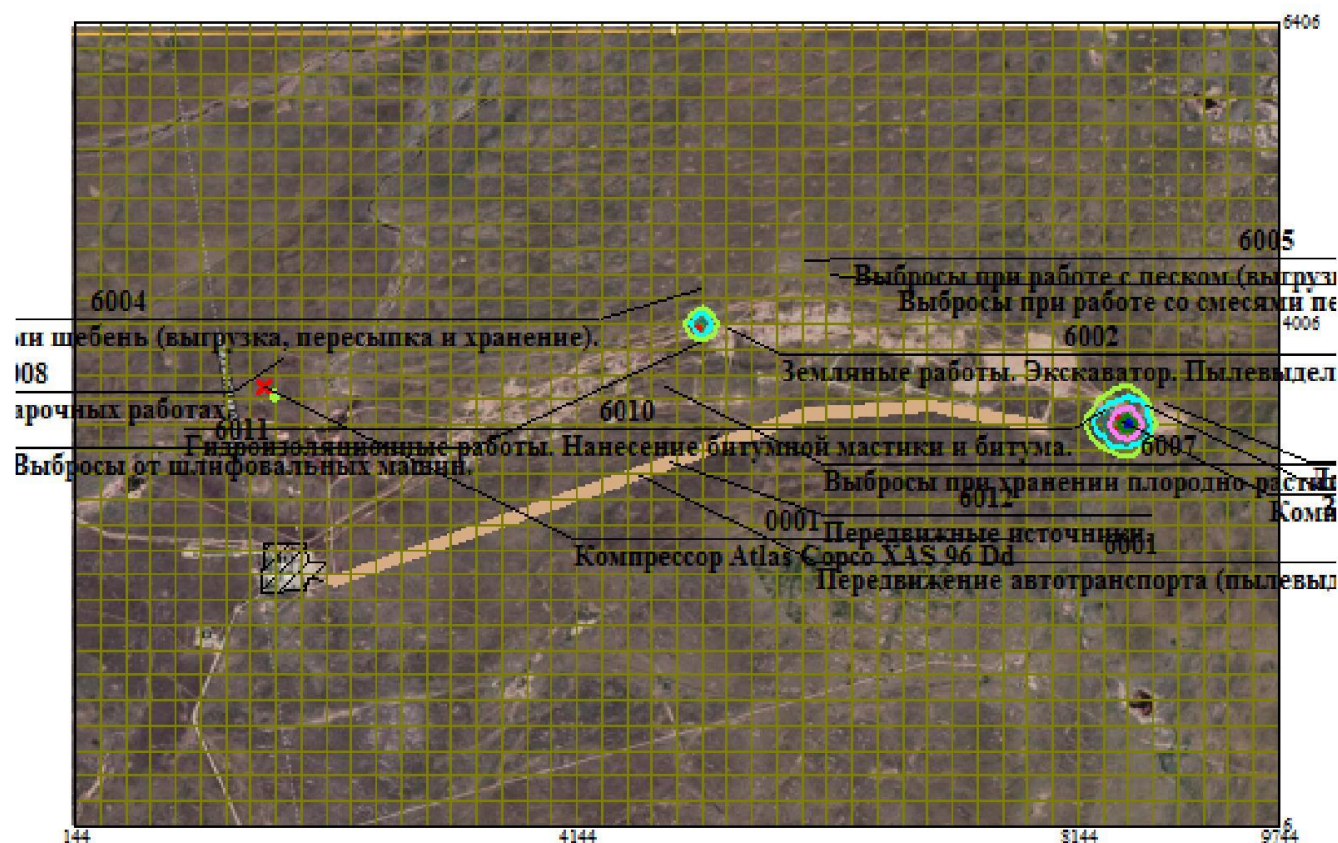
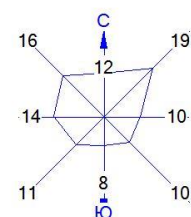
Условные обозначения:
Промышленная зона
Грунтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
0.232
0.462
0.691
0.829



Макс концентрация 0.9202245 ПДК достигается в точке x= 8544 y= 3206
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
Расчёт на существующее положение.

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

-  Промышленная зона
-  Грунтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

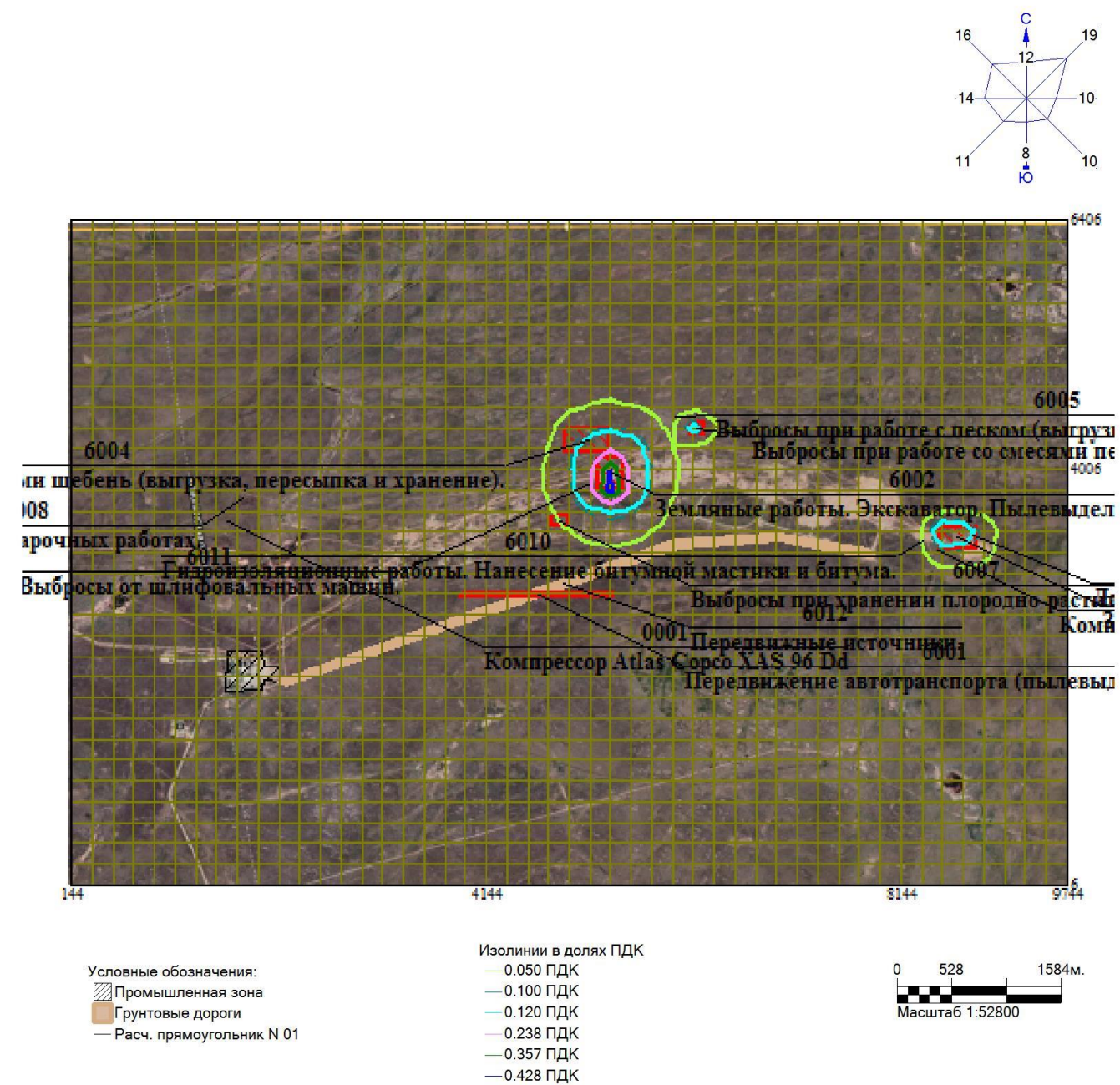
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.258 ПДК



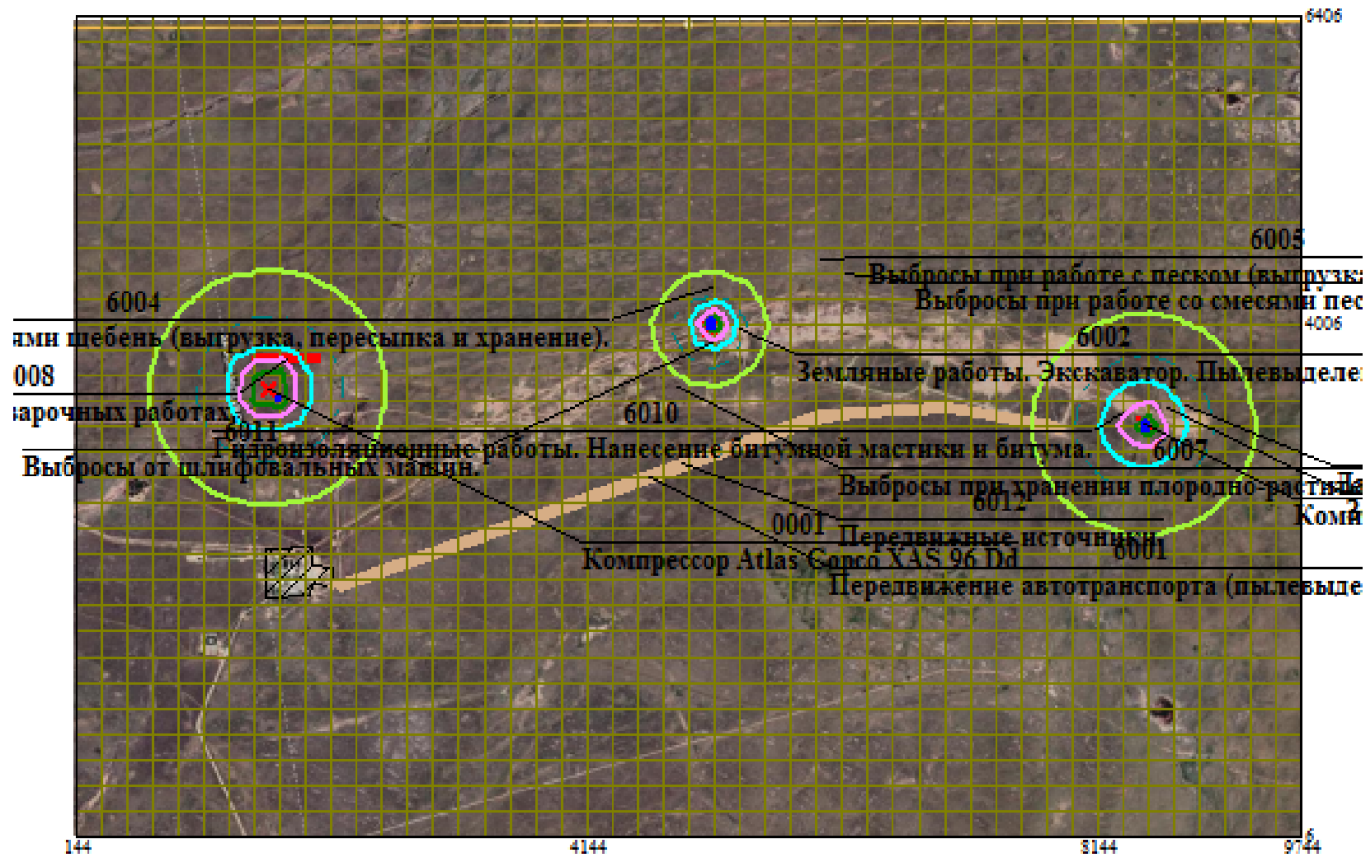
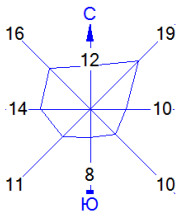
Макс концентрация 0.2868894 ПДК достигается в точке $x = 8544$ $y = 3206$
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49×33
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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)



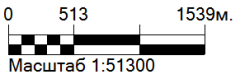
Макс концентрация 0.4758364 ПДК достигается в точке x= 5344 y= 3806
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Промышленная зона
Грунтовые дороги
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.216 ПДК
0.429 ПДК
0.641 ПДК
0.769 ПДК



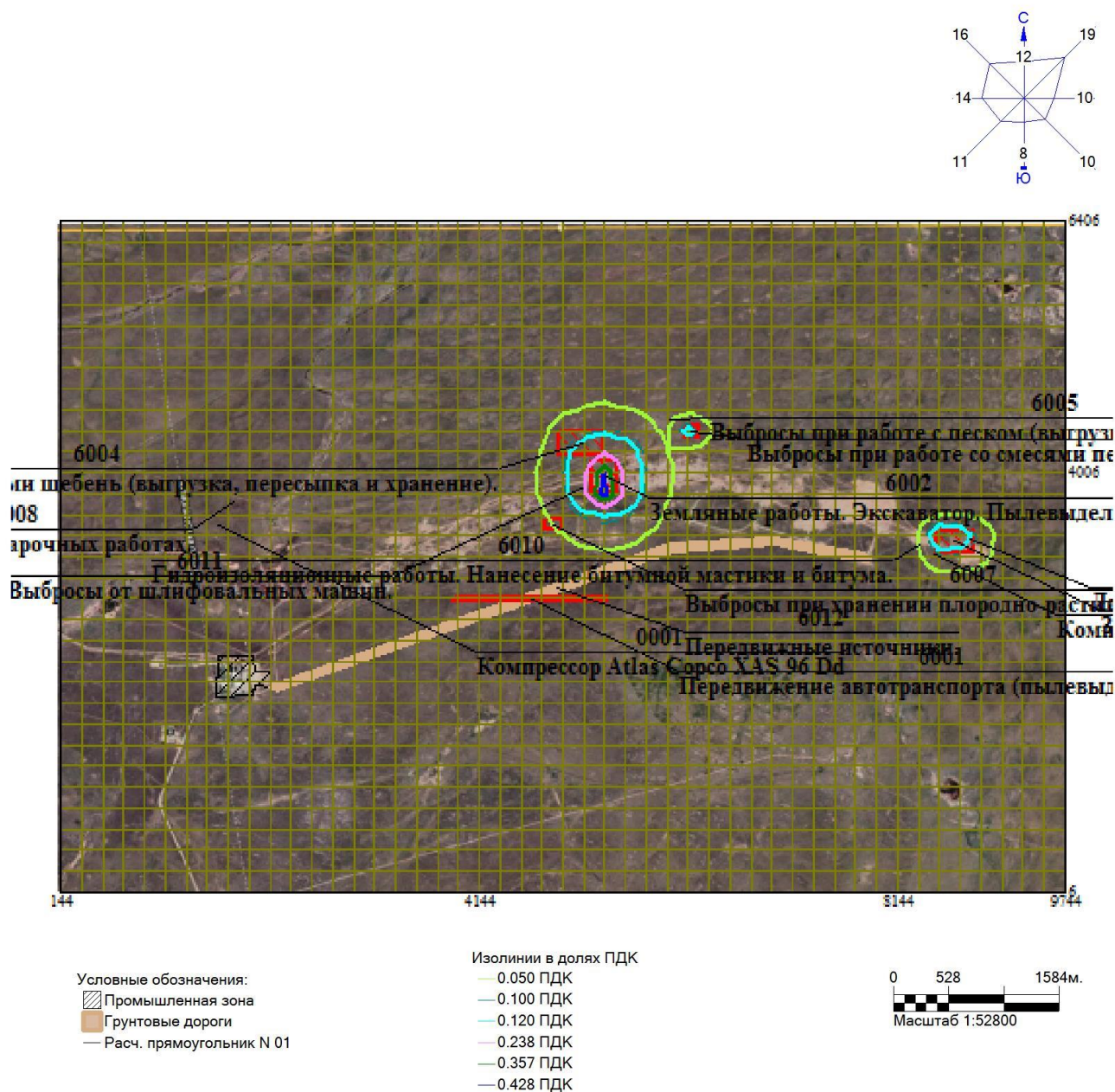
Макс концентрация 0.8535632 ПДК достигается в точке x= 5144 y= 4006
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации:

Город : 008 Северо-Казахстанская область

Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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)



Макс концентрация 0.4758364 ПДК достигается в точке $x=5344$ $y=3806$
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49×33
Расчет на существующее положение.

Приложение А – Расчет валовых выбросов на период строительства проектируемого объекта
«Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК» в
Созакском районе Туркестанской области»

В процессе строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

- источник загрязнения 0001 – Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd
- источник загрязнения 6001 –Передвижение автотранспорта (пылевыведение).
- источник загрязнения 6002 – Земляные работы. Экскаватор. Пылевыведение.
- источник загрязнения 6003 - Земляные работы. Бульдозер. Пылевыведение.
- источник загрязнения 6004 - Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6005 - Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение).
- источник загрязнения 6006- Выбросы при хранении плодородно-растительного слоя.
- источник загрязнения 6007 - Выбросы при сварочных работах.
- источник загрязнения 6008 - Лакокрасочные работы.
- источник загрязнения 6009 - Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.
- источник загрязнения 6010 - Выбросы от шлифовальных машин.
- источник загрязнения 6011 - Передвижные источники.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п. п.19 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Бетонные работы ж/б сооружения будут производиться из готового привозного товарного бетона. Пыление при бетонных работах отсутствует.

Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства представлена на рисунке 4.1.

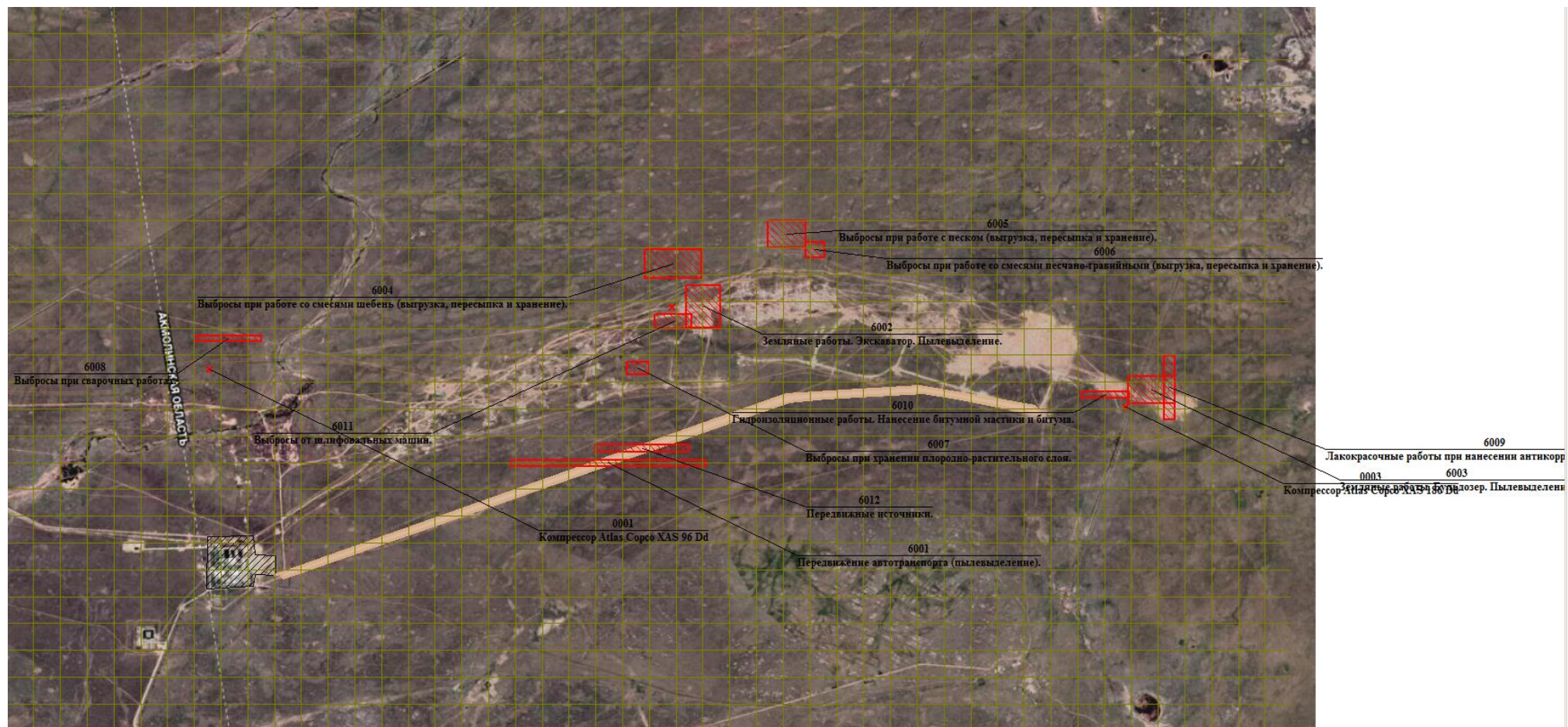


Рисунок 4.1 - Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства

Источник №0001. Дизельный привод компрессора - Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана.

Наименование оборудования	Время работы, маш/ч
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	12367

Тип компрессора взят согласно ПОС, характеристики заводские, время работы согласно ресурсной сметы.

Исходные данные:

группа дизельной установки	Р, кВт	время работы	Расход топлива			G _{ог} , кг/с	Y _{ог} , кг/м3	Параметры источников выбросов			
			кг/час	т/год	бз, г/кВт*ч			T, C°	H, м	D, м	Q _{ог} , м3/сек
А	36	12367	5,85	72,347	162,5	0,051	0,590	60	2,5	0,1	0,086

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кВт*ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10 ⁻⁵

Таблица значений выбросов

q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10 ⁻⁵

Расчет максимального из разовых выбросов

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Выбросы от источника: компрессорная установка

Код ЗВ	Наименование ЗВ	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кг топлива	М г/сек	М т/год
0301	Диоксид азота	10,3	43	0,0824	2,4887
0304	Оксид азота	10,3	43	0,0134	0,4044
0328	Сажа	0,7	3	0,0070	0,2170
0330	Сернистый ангидрид	1,1	4,5	0,0110	0,3256
0337	Оксид углерода	7,2	30	0,0720	2,1704
0703	Бенз/а/пирен	0,000015	0,000055	0,00000015	0,000003979
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0015	0,0434
2754	Алканы C12-19	3,6	15	0,0360	1,0852
	Всего:			0,2233	6,7348

Источник №6001. Передвижение автотранспорта (пылевыведение).

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

№ пп	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт.
1	Автомобильный кран	КС-45717-1	г/п25т	2
2	Автомобиль грузовой	КамАЗ-5410	40т	2
3	Автосамосвал	КамАЗ-65115	15 т	2
4	Экскаватор "Обратная лопата"	ЕТ-14	V _{ков.} =0,65м ³	3
5	Бульдозер	Б-10	121 кВт	2
6	Кран-трубоукладчик	ТО-1530	г/п 5т	2
7	Автогидроподъемник	АГП-22	г/п 2т	2
8	Бурильно-крановая машина	БКМ-350	гл.бур. – 3м	1

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

$$M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 * S * n), \text{ г/сек}$$

где:

Наименование параметра	Значение
C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	1
C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	0,6
C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	0,1
C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1
L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки	0,5
C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,25
C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,13
k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	0,1
q 1 – пылевыведение на 1 км пробега	1450
q 2 – пылевыведение фактической поверхности материала на платформе.г/м2*с	0,002
S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м ²	2
п – число автомашин работающих на площадке, ед.	16

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})]$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом – 40;

$T_{\text{д}}^*$ – количество дней с осадками в виде дождя в период проведения работ - 12.

Т.к. продолжительность строительства 13 месяцев, расчет выполнен на этот период.

Расчет:

Максимально-разовые выбросы:

C1	C2	C3	K5	C7	N	L	q1	C4	C5	q2	S	n	М, г/сек	М, т/пер
1	0,6	0,1	0,1	0,01	1	0,5	1450	1,25	1,13	0,002	2	16	0,00905	0,22055

Всего выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,00905	0,22055

Источник выброса №6002. Земляные работы. Выемка грунта. Пылевыведение.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Выемочные работы, разработка грунта
Разработка грунта экскаватором

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта и обратная его засыпка в объеме:

64729 м³ или 90621 тонн
Грузооборот:
90621 т/год или 25,2 т/час

Наименование	Время работы, маш.-ч
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м ³	27,025944
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м ³	2518,4628
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м ³	86,39432652
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м ³	952,2577642
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м ³	17,8133407
Итого:	3602

Наименование работ	Объем работ, м ³ грунта
Выемки. Разработка с отсыпкой грунта в кавальеры экскаваторами	1230
Грунты 1 группы в карьерах. Разработка с погрузкой на автомобили	63498,36
Итого:	64728,58

Максимальный разовый выброс

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

г/с

Валовый выброс

$$M_{\text{годо}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{годо}} \times (1 - \eta)$$

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,03
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,02
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,7
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	25,2
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	90621

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	М, г/сек	М, т/год
0,03	0,02	1,2	1,0	0,7	0,6	1	0,2	0,7	25,2	90621	0,04438	0,57548

Всего выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,04438	0,57548

Источник выброса №6003. Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевыведение.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Засыпка траншей и котлованов, разработка грунта

Наименование	Время работы, маш.-ч
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	21,57672
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	322,35875
Бульдозеры, 121 кВт (165 л.с.)	7,47714288
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	2524,5612
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	209,0388864
Всего:	3085,013

Наименование работ	Объем работ, м3 грунта
Траншей и котлованы. Засыпка бульдозерами	35713,672
Итого:	35713,672

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена обратная засыпка грунта в объеме:

35713,67 м3 или 42856,41 тонн

Грузооборот:

42856,41 т/пер или 13,89 т/час

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

г/с

Валовый выброс:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

,т/год

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,01
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,6
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,2
В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, разработка грунта ведется на высоте 1,5-2 м.	0,7
Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	13,89
Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	42856,41

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	В	Гчас	Гпер	М, г/сек	М, т/год
0,04	0,01	1,0	1,0	0,6	0,5	1	0,2	1	13,89	42856,41	0,09261	1,02855

Всего выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая	0,09261	1,02855

Работа с инертными материалами.

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п (далее - Методика)

Максимальный разовый объем пылевыведений от выгрузки материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

а валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

2. Максимальный разовый объем пылевыведений при хранении материала рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;

***Для корректного расчета объемов выбросов загрязняющих веществ от пересыпки и хранения инертных материалов в расчет приняты дни с осадками и устойчивым снежным покровом согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (далее - СП) для исключения пыления в данный период. Т.к. указанные в СП данные приняты для 1 календарного года, для периода строительства с учетом продолжительности работ по проекту приняты следующие данные:

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом – 40 дней с ноября по февраль, при общем количестве 40 дней (Табл.3.9)

$T_{д}^*$ – количество дней с осадками в виде дождя – если принять период отсутствия снежного покрова за период для учета данного коэффициента, то для Туркестанской области можно принять 7 месяцев (апрель-октябрь) период возможных осадков в виде дождя. Тогда для проектируемых работ в этот промежуток войдут 7 месяцев (апрель - октябрь), в расчетах следует условно принять 14 дней с осадками (Табл.3.10).

Источник №6004. Выбросы при работе со смесями щебня (выгрузка, пересыпка и хранение).

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Наименование материала	Ед.изм.	Расход
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	360,3375
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	3,7103676

Всего:		287,56
--------	--	--------

При проведении строительных работ будет использован:

щебень- 364 м3/пер или 473,2 тонн/пер или 0,0676 тонн/час.

Исходные данные:

Наименование параметра	Значение
k1 – весовая доля пылевой фракции в материале	0,06
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	0,03
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (<i>средняя скорость ветра в летний период - 4,61 м/с</i>)	1,2
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	1,0
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала	0,8
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	1
k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	0,1
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>высота пересыпки материала - 1,5 -2м.</i>	0,6
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час	0,068
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.	473,2
n - эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	0,85

Расчет:

k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	Gчас	Gпер	n	M, г/сек	M, т/год
0,06	0,03	1,2	1,0	0,8	0,5	1	0,1	0,6	0,1	473,2	0,15	0,0001460	0,007359

** выбросы увеличены на 2 раза, с учетом пересыпок*

Выбросы при хранении щебня:

Наименование параметра	Значение
где: k3, k4 , k5, k7 - коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;	
k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,3
S- поверхность пыления в плане, м2 .	20
q – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с .	0,002
Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;	40
Tд* – количество дней с осадками в виде дождя,	14

Продолжительность строительства – 13 месяцев или 334 рабочих дней.

Площадь, занимаемая щебнем на площадке указана с учетом того, что материал будут завозить по мере необходимости.

k3	k4	k5	k6	k7	q	S	дни	1-п	М, г/сек	М, т/год
1,2	1,0	0,8	1,3	0,5	0,002	20	14	0,15	0,02496	0,09057

Всего выбросов от работы с щебнем:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2908	Пыль неорганическая содер. SiO 70-20%	0,02511	0,09793

Источник №6006. Выбросы при сварочных работах.**1. Сварка металла электродами.**

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

На площадке будут проводиться сварочные работы. При сварке используются электроды марки Э46 (АНО-4), Э42(АНО-1), Э42А(УОНИ 13/45), Э50А.

*При отсутствии в методике марки электродов, приняты для расчетов по схожим маркам.

Сварочные работы будут проводиться для соединения труб полиэтиленовых и металлических, соединительных частей.

Наименование	Ед.изм.	Значение
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	5170,1888
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	171,72
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5293,6048
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	57,979
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	425,87352
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	2187,372
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	526,4207
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,57068
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	622,60156
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	118,54433
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,547073
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,105208
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	1,043
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,54247
Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75	т	0,2227212
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,3657809
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,001224
Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,00655
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 225x13,4 мм	м	1190
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 400x23,7 мм	м	2465
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 40x3,7 мм	м	106932
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50x4,6 мм	м	40666
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 225x13,4 мм	м	9356
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 400x23,7 мм	м	5300

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где:

Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

п - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

Вчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчет выбросов от электродов Э42 (принят по марке сварочного материала АНО-6):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	1091	0,134078899	14,97	0,0005575	0,0163323
143	Марганец и его соединения			1,7	0,0000633	0,0018547

Расчет выбросов от электродов Э42А (принят по марке сварочного материала УОНИ 13/45):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	105	0,012904019	10,69	0,0000383	0,0011225
143	Марганец и его соединения			0,9	0,0000033	0,0000966
2908	Пыль неорганическая			1,4	0,0000050	0,0001470
344	Фториды плохо растворимые			3,3	0,0000118	0,0003465
342	Фторид водорода			0,75	0,0000027	0,0000788
301	Азот диоксид			1,5	0,0000054	0,0001575
337	Углерод оксид			13,3	0,0000477	0,0013965

Расчет выбросов от электродов Э46 (принят по марке сварочного материала АНО-4):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	366	0,044979722	15,73	0,0001965	0,0057572
143	Марганец и его соединения			1,7	0,0000207	0,0006076
2908	Пыль неорганическая			0,4	0,0000051	0,0001501

Расчет выбросов от электродов Э50А (принят по марке сварочного материала УОНИ 13/55):

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	1043	0,128179919	13,9	0,0004949	0,0144977
143	Марганец и его соединения			1,1	0,0000392	0,0011473
2908	Пыль неорганическая			1,0	0,0000356	0,0010430
344	Фториды плохо растворимые			1	0,0000356	0,0010430
342	Фторид водорода			0,93	0,0000331	0,0009700
301	Азот диоксид			2,7	0,0000961	0,0028161
337	Углерод оксид			13,3	0,0004736	0,0138719

2. Газовая сварка пропан-бутановой смесью.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход пропан-бутана- 119 кг
 Расход кислорода - 623 м³ или 890,89 кг
 Всего смеси: 1009,89 кг 1,919942966 кг/час

Расчёт выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	1009,89	1,919942966	25,0	0,0133329	0,0252473
143	Марганец и его соединения			1,0	0,0005333	0,0010099

3. Газовая сварка ацетиленокислородным пламенем:

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход ацетилен составляет: 0,570 м³/пер или 0,627 кг/пер

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
301	Азот диоксид	0,627	0,002104027	22	0,00001	0,0000138

3. Электропаяльник – оловянно-свинцовый припой ПОС-30

Расчет выбросов произведен по «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий » Приложение 3 Приказа МООС №100-п от 18 апреля 2008 г.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г / сек}$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/ год.

q, г/кг		m, кг	время работы	
свинец	олово		час/день	дн/год
0,51	0,28	6,55	11	7

Расчет выбросов от паяния:

Наименование ЗВ	М г/сек	М т/год
Свинец и его неорганические соединения	0,00001205	0,000003341
Оксид олова	0,00000662	0,000001834

4. Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых труб

Расчет выбросов произведен по «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» Приложение 7 Приказа МООС №100-п от 18 апреля 2008 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год (ф.3)}$$

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N - количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек (ф. 4)}$$

$q_i =$ CO 0,009 г/сварку
 Винил хлористый 0,0039 г/сварку
 N = 2765
 T = 5170

Наименование ЗВ	М г/сек	М т/год
Винил хлористый	0,00000058	0,00001078
Оксид углерода	0,00000134	0,00002489

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
143	Марганец и его соединения	0,00065984	0,00471605
123	Железо (II) оксид	0,01462025	0,06295685
342	Фторид водорода	0,00003580	0,00104874
344	Фториды	0,00004743	0,00138950
2908	Пыль	0,00004575	0,00134006
301	Азот диоксид	0,00011437	0,00298739
337	Углерод осид	0,00052256	0,01529329
184	Свинец и его неорганические соединения	0,00001205	0,00000334
168	Оксид олова	0,00000662	0,00000183
827	Винил хлористый	0,00000058	0,00001078
	Всего:	0,016065	0,08975

Источник №6008. Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.**Выбросы от ЛКМ (от сушки и покраски).**

1. РНД 2.11.2.02.08-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
2. Методики определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения согласно приложению 4 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При покрасочных работах будут использоваться - Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт, при котором выделяется красочный туман (аэрозоль).

Расход материалов при окрасочных работах применен согласно данным ресурсной сметы:

Наименование материала	Ед.изм	Значение
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,01959541
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,12567189
Грунтовка химостойкая ХС-059 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,58928
Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-759	т	0,69977
Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	53,2
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	108,1
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	97,1766
Лак сополимеро-винилхлоридный ГОСТ Р 52165-2003 ХС-724	кг	276,225
Растворитель для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,72488959
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	20,67
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ХВ-124	т	0,37231274
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,3300045

Валовый выброс **нелетучей (сухой) части аэрозоля** краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Где:

m_{ϕ} - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;
 η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс **нелетучей (сухой) части аэрозоля** краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где:
 m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:
 m_{ϕ} - фактический годовой расход, т;
 f_p - доля летучей части растворителя, (% мас.), табл. 2;
 δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;
 δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$$

где:
 m_{ϕ} - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час);
 δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

mm -фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час).

б) при сушке

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

mm - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x.$$

При покраске способом пневматического распыления выбросы ЗВ равен:

da, % мас	30
fp', % мас.	25
fp'', % мас.	75

Расчет выбросов от лакокрасочных работ:

Грунтовка ГФ-021:

0,12567189

т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	mm, кг/час	mf, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
ГФ-021	45	ксилол	100	0,02	0,12567189	0,00250	0,05655
	45	взвешенные вещества				0,00092	0,02074

Краска масляная МА-15:

0,074

т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	mm, кг/час	mf, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
МА-15	45	уайт-спирит	100	0,02	0,074	0,00250	0,03330
	45	взвешенные вещества				0,00092	0,01221

Лак битумный БТ-123:

0,097

т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	mm, кг/час	mf, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
БТ-123:	63	ксилол	42,6	0,02	0,097	0,00149	0,02603
	63	уайт -спирит	57,4			0,0020090	0,03508
	63	взвешенные вещества				0,00062	0,01077

Лак битумный БТ-577:

0,108 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
БТ-577:	63	ксилол	42,6	0,02	0,108	0,00149	0,02899
	63	уайт -спирит	57,4			0,0020090	0,03905
	63	взвешенные вещества				0,00062	0,01199

Ксилол нефтяной марки А (Расчет произведен по Растворителю Р-10):

0,0196

т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-10:	100	Ацетон	15	0,02	0,0196	0,00083	0,00294
	100	Ксилол	85			0,00472	0,01666
	100	Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Эмаль пентафталевая ПФ-115:

0,33 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ПФ-115:	45	ксилол	50	0,02	0,33	0,00125	0,07425
	45	уайт -спирит	50			0,00125	0,07425
	45	Взвешенные вещества				0,00092	0,05445

Эмаль ХВ-124:

0,712

т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, % мас	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХВ-124	27	ацетон	26	0,02	0,712	0,00039	0,04998
		бутилацетат	12			0,00018	0,02307
		толуол	62			0,00093	0,11919
		Взвешенные вещества				0,00122	0,15593

Растворители Р-4:

0,7249 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Р-4	100	ацетон	26	0,02	0,7249	0,00144	0,18847
		бутилацетат	12			0,00067	0,08699
		ксилол	62			0,00344	0,44944
		Взвешенные вещества				0,00000	0,00000

Грунтовка химостойкая, ХС-059:

0,58928 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХС-059	64	ацетон	27,57	0,02	0,58928	0,00098	0,10398
		бутилацетат	12,17			0,00043	0,04590
		толуол	45,35			0,00161	0,17103
		циклогексанон	14,91			0,00053	0,05623
		Взвешенные вещества				0,00060	0,06364

Эмаль ХС-759:

0,69977 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХС759	69	ацетон	27,58	0,02	0,69977	0,00106	0,133167631
		бутилацетат	11,96			0,00046	0,057747819
		толуол	46,06			0,00177	0,222396703
		циклогексанон	14,4			0,00055	0,069529147
		Взвешенные вещества				0,00052	0,065078610

Эмаль ХС-724:

0,276 т/пер

или

0,02 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	мм, кг/час	мф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ХС-724	64	ацетон	27,57	0,02	0,276	0,00098	0,04870
		бутилацетат	12,17			0,00043	0,02150
		толуол	45,35			0,00161	0,08011
		циклогексанон	14,91			0,00053	0,08011
		Взвешенные вещества				0,00060	0,02981

Всего выбросов от лакокрасочных изделий:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
616	Ксилол	0,01838	0,73392
2752	Уайт-спирит	0,00999	0,14838
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00365	0,24140
1210	Бутилацетат	0,0017	0,189302
621	Толуол	0,0043	0,421692
1411	Циклогексанон	0,0016	0,205866842
2902	Взвешенные вещества	0,00692	0,42461
Итого:		0,04659	2,36516

Источник загрязнения №6007. Гидроизоляционные работы. Нанесение битумной мастики и битума.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Характеристики технологического процесса	Расход, тонн	Время работы, час
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 50/50	т	5,54528
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,42112
Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	6316,8

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/год}$$

где В – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 106 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы в год;

Наименование материала	Расход материала, МУ, т/год	Количество выбросов примеси q, кг/тонну	Время оборудования, t, час	Наименование ЗВ	Выброс веществ	
					г/сек	т/год
битум	5,9664	1	2632	Алканы C12-C19	0,000630	0,005966
мастика	6,317	1	2632	Алканы C12-C19	0,000667	0,006317

Всего выбросов от работ по гидроизоляции:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2754	Алканы C12-C19	0,00130	0,0122834
Всего:		0,00130	0,0122834

Источник №6010. Выбросы от шлифовальных машин.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов производится согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004.

Наименование	Ед.изм.	Время работы
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,2142575
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	968,876

Расчет выбросов производится по следующим формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} \quad (\text{ф.1})$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q \quad (\text{ф. 2})$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Код ЗВ	Наименование	k	Q	T	Мсек	Мтонн
2902	Взвешенные частицы	0,2	0,016	969	0,0032	0,0112
2930	Пыль абразивная	0,2	0,011	969	0,0022	0,0077

Всего выбросов от шлифовальной машины:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2902	Взвешенные частицы	0,0032	0,0112
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,00767

Источник №6011. Передвижные источники.**Выбросы при работе ДВС спец.техники на строительной площадке**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	свыше 2 до 5
Режим работы на 1 участке, час/период	3000
Кол-во рабочих дней в период	150
Режим работы, час/сут	4
Скорость движения, км/час	10
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	5
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день	5
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	5,00
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	5,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	3,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	6
Общее кол-во единиц техники - Nk	10
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	150
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	0

Расчетные данные:

Пробеговой выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
--------	----	----	-----	---	-----------------

Т (тепл.время года)	5,1	0,9	3,5	0,25	0,45
Т (холод.время года)	6,2	0,9	3,5	0,35	0,56

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Мхх, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO ₂
2,8	0,35	0,6	0,03	0,09

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	Т (тепл.время года)	67,0500	11,4000	42,05		5,4450
G	Т (тепл.время года)	0,11175	0,01900	0,07008		0,00908
M2	Т (холод.время года)	79,7000	11,4000	42,0500		6,7100
G	Т (холод.время года)	0,13283	0,01900	0,07008		0,01118

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1118	
2732	Керосин	0,0190	
0328	Сажа	0,00000000	
0330	Диоксид серы	0,0091	
0301	Диоксид азота	0,0561	
0304	Оксид азота	0,0091	

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	
0337	Оксид углерода	0,1328	
2732	Керосин	0,0190	
0328	Сажа	0,0000	
0330	Диоксид серы	0,0112	
0301	Диоксид азота	0,0561	
0304	Оксид азота	0,0091	

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd	1	8760	Компрессор Atlas Copco XAS 96 Dd	0001	2.5	0.1	10.95	0.086	45	1658	3501	Площадка	
001		Передвижение автотранспорта	1	7000	Передвижение автотранспорта (	6001	2					4639	2800	1459	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 3 этап

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
44					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.0824	1116.075	0.9266	2023
					0304	Азота диоксид) (4)	0.0134	181.498	0.1504	2023
					0328	Азот (II) оксид (	0.007	94.812	0.0808	2023
					0330	Азота оксид) (6)	0.011	148.991	0.1212	2023
					0337	Углерод (Сажа,	0.072	975.211	0.8081	2023
					0703	Углерод черный) (583)	0.00000015	0.002	0.000001481	2023
					1325	Сера диоксид (	0.0015	20.317	0.0162	2023
					2754	Ангидрид сернистый,	0.036	487.605	0.404	2023
					2908	Сернистый газ, Сера (	0.00905		0.22055	2023
						IV) оксид) (516)				

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		(пылевывделение) .			пылевывделение) .									
001		Земляные работы. Выемка грунта. Пылевывделение .	1	3602	Земляные работы. Экскаватор. Пылевывделение .	6002	2					5348	3970	253
001		Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевывделение .	1	1306	Земляные работы. Бульдозер. Пылевывделение .	6003	2					8695	3347	345
001		Выбросы при работе со смесями щебень	1	5000	Выбросы при работе со смесями щебень (выгрузка,	6004	2					5121	4287	422

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 3 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
315					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04438		0.57548	2023
200					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)	0.09261		1.02855	2023
211					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)	0.02511		0.09793	2023

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		(выгрузка, пересыпка и . Выбросы при сварочных работах.	1	5588	пересыпка и хранение) . Выбросы при работе с песком (выгрузка, пересыпка и хранение) .	6005	2					5969	4506	282

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 3 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
199						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (дихлорид триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01462025		0.02274	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00065983		0.004716	2023
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00000662		0.00000183	2023
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001205		0.0000033	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001143		0.002987	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0005225		0.01529	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000358		0.00104874	2023

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.	1	1980	Выбросы при хранении плодородно-растительного слоя.	6006	2					6182	4393	144

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 3 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
114					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00004743		0.001389	2023
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000006		0.00001078	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004575		0.00134	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01838		0.73392	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.0043		0.421692	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0017		0.1893	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00365		0.2414	2023
					1411	Циклогексанон (654)	0.0016		0.205866	2023

Туркестанская область, Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 г

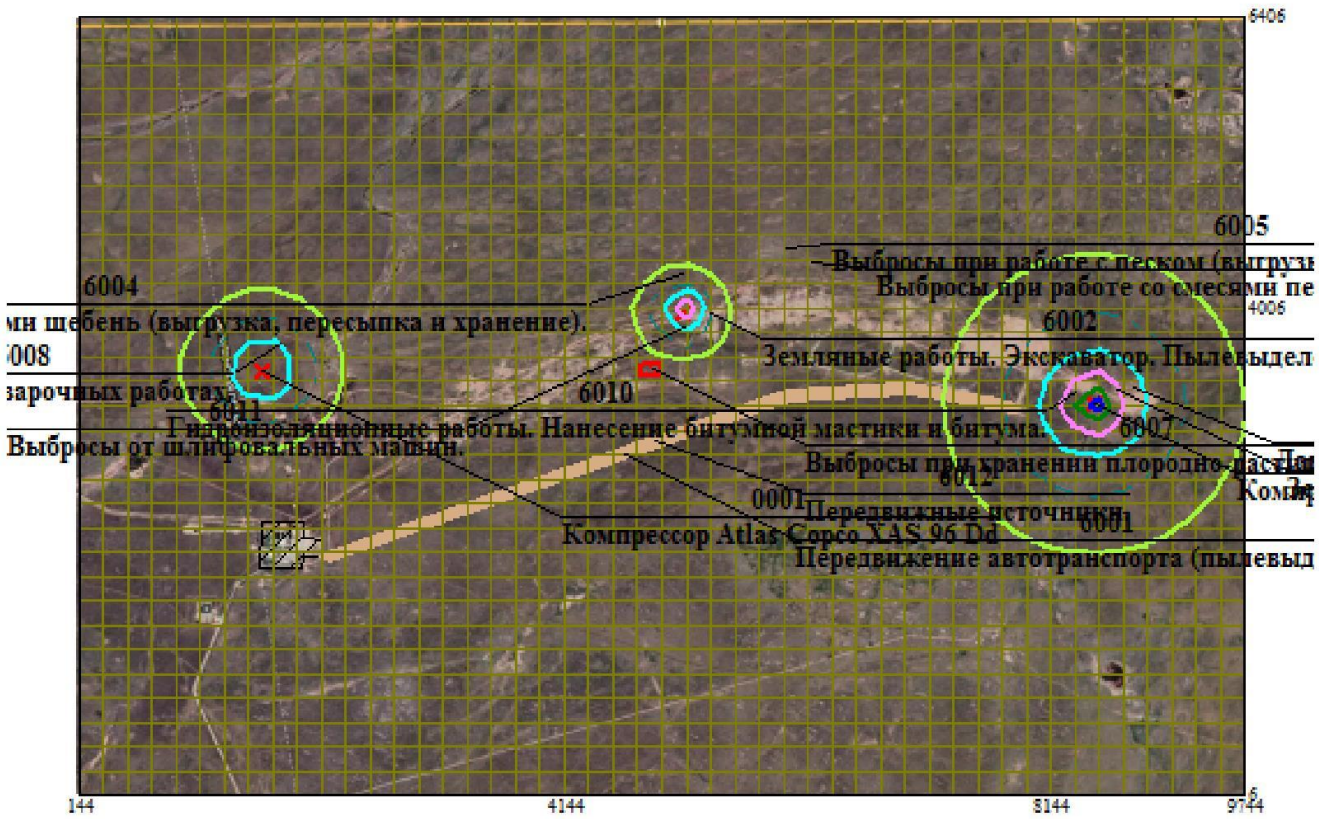
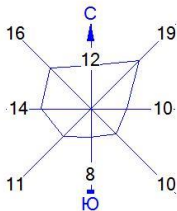
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гидроизоляционн ые работы. Нанесение битумной мастики и битум.	1	808	Выбросы при сварочных работах.	6007	2					4860	3507	171
001		Выбросы от шлифовальных машин	1	332.5	Лакокрасочные работы при нанесении антикоррозийного покрытия.	6008	2					1797	3728	497

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год
ства, 3 этап

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
97					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00999		0.14838	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00692		0.42461	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0013		0.0122834	2023
40					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032		0.0112	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.00767	2023

Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Грунтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

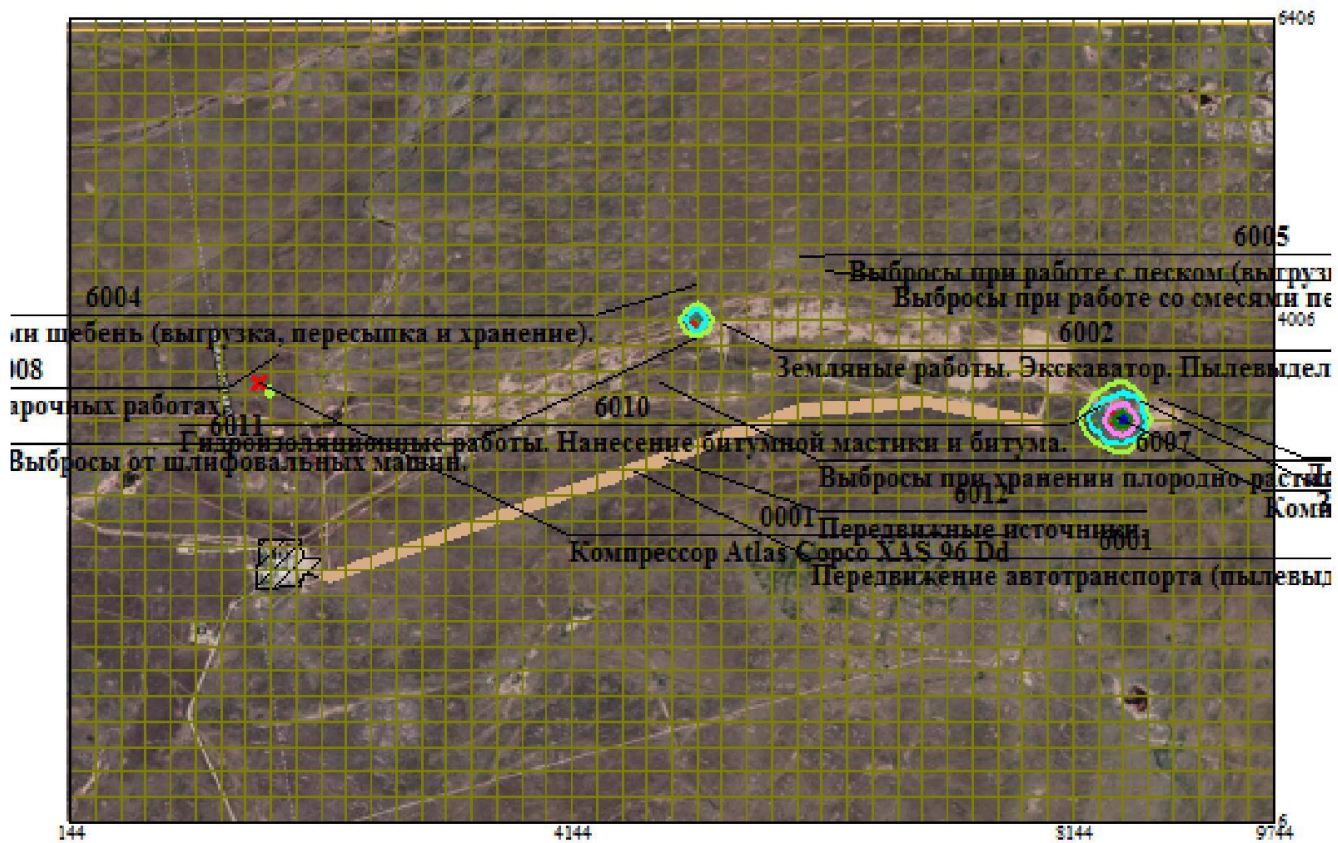
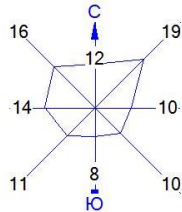
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.232
- 0.462
- 0.691
- 0.829

Масштаб 1:54000

Макс концентрация 0.9202245 ПДК достигается в точке x= 8544 y= 3206
 При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Грунтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

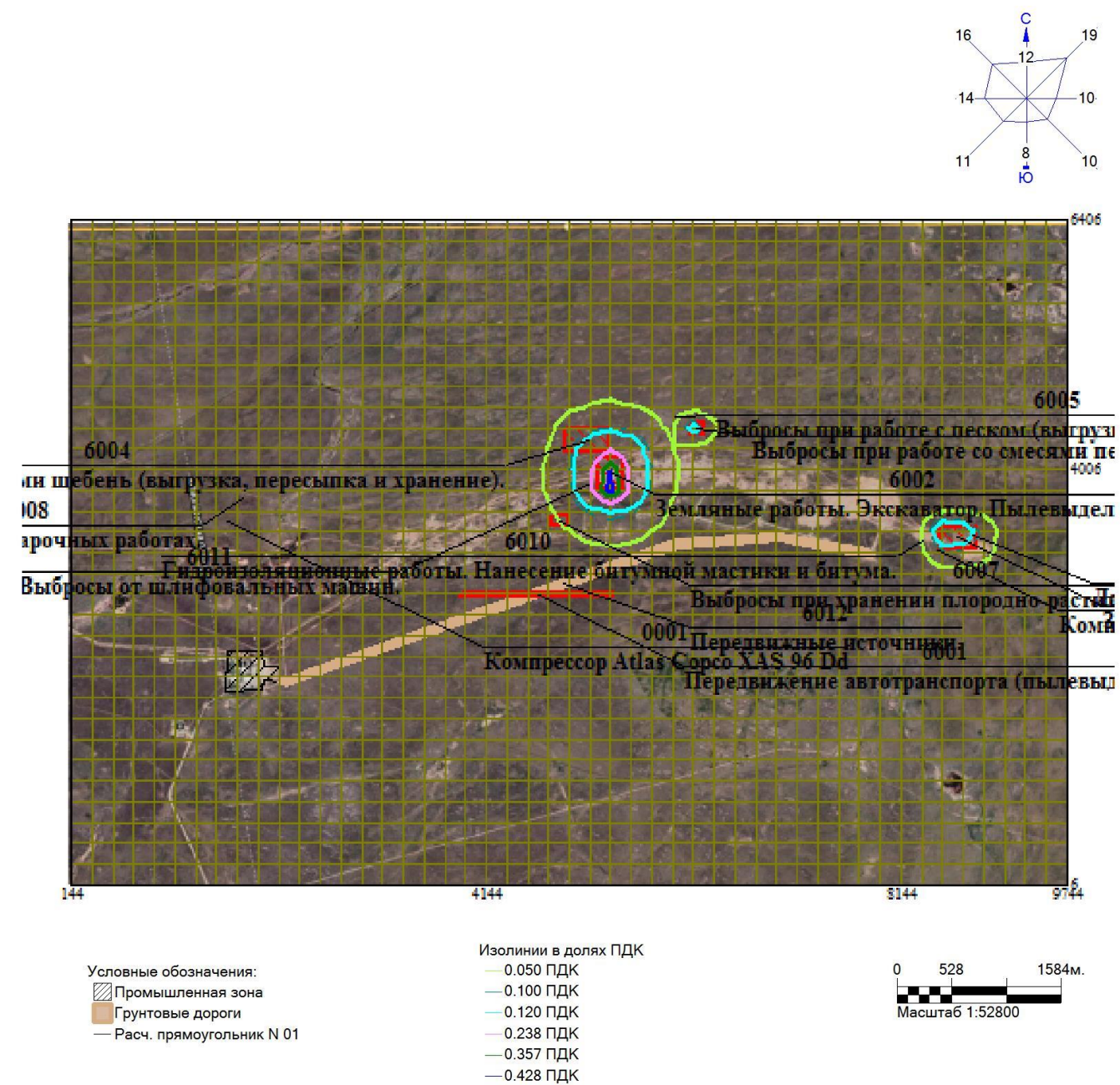
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.258 ПДК

0 528 1584м.

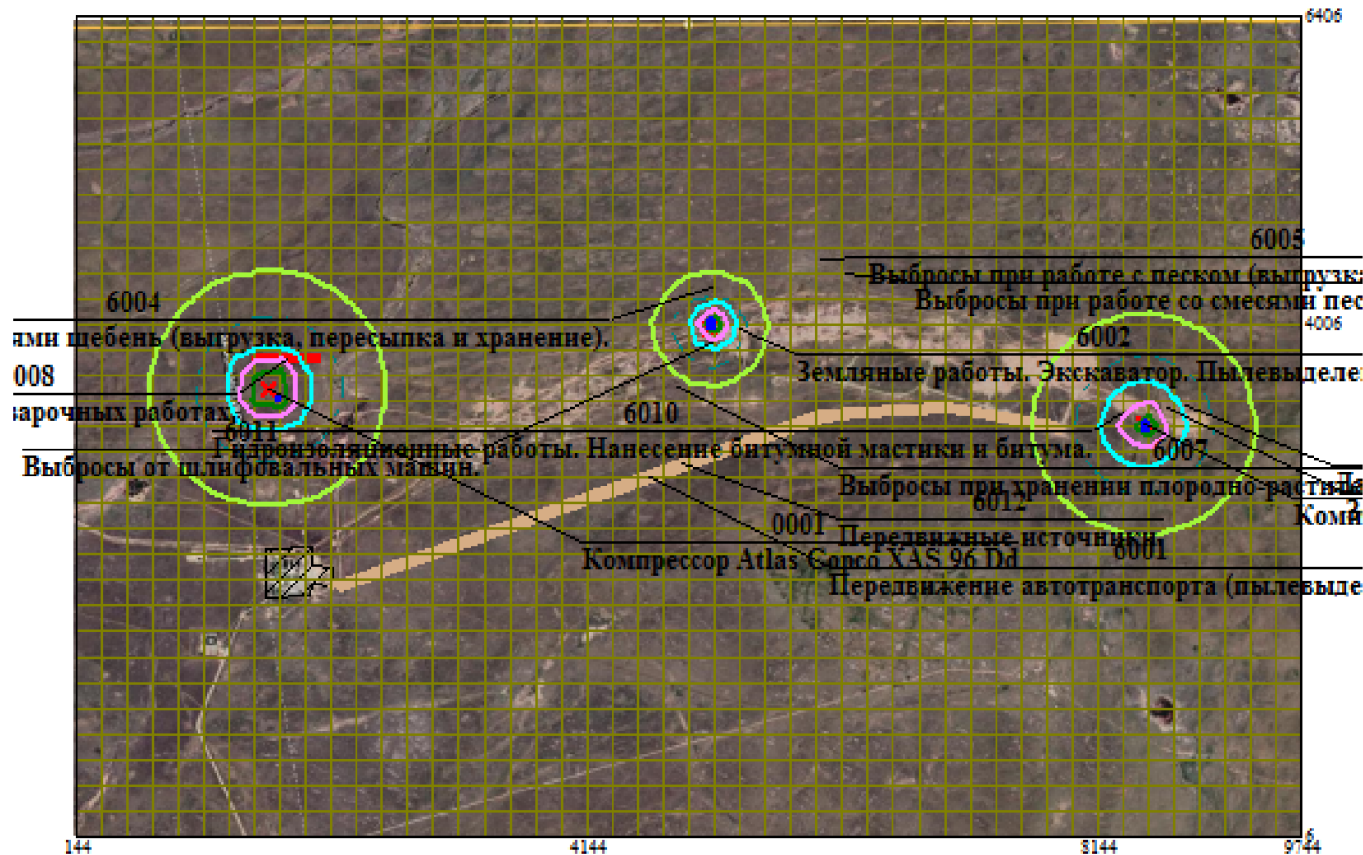
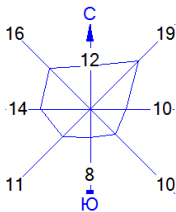
Масштаб 1:52800

Макс концентрация 0.2868894 ПДК достигается в точке x= 8544 y= 3206
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 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)



Город : 008 Северо-Казахстанская область
 Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Грунтовые дороги
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.429 ПДК
- 0.641 ПДК
- 0.769 ПДК

0 513 1539м.

Масштаб 1:51300

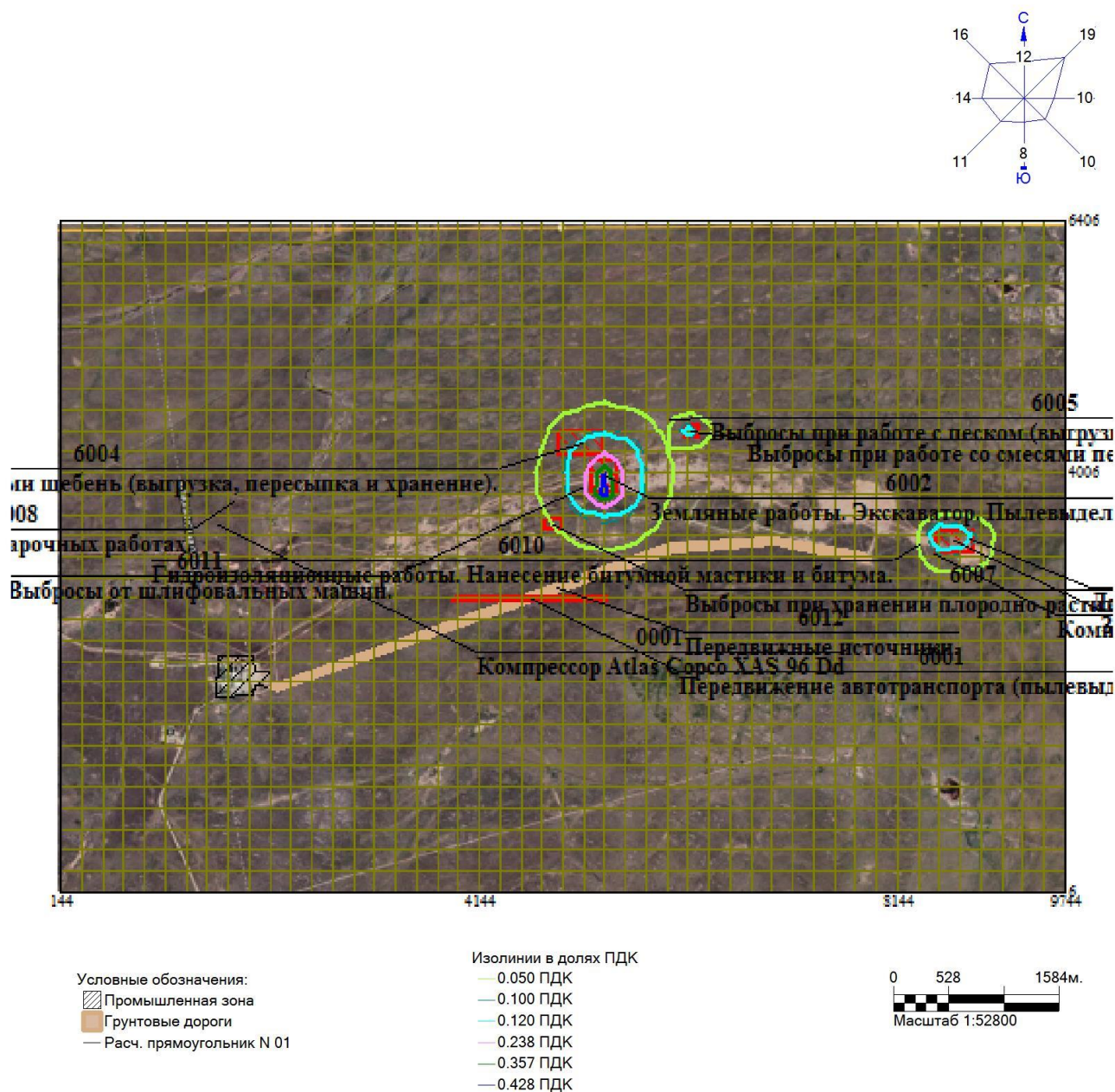
Макс концентрация 0.8535632 ПДК достигается в точке x= 5144 y= 4006
 При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6400 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 49*33
 Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации:

Город : 008 Северо-Казахстанская область

Объект : 0001 Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2021 год меи Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5 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)





ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 575524
способом Открытый тендер

Лот № 1 (1 Р, 2066526)

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Аппак"

Подрядчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	1 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по разработке/корректировке/расчету/составлению проектно-сметной документации
Дополнительная характеристика	Разработка РП «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук»
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Каракурский с.о., с.Каракур, Рудник "Западный Мынкудук"
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по 01.03.2022
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 30%, Окончательный платеж - 70%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Разработка рабочего проекта «Строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на 2022-24 гг. рудника «Западный Мынкудук» ТОО «АППАК», расположенного в Сузакском районе Туркестанской области. Основание для проектирования: Настоящее задание на проектирование, Проект разработки месторождения урана Мынкудук, участок Западный в Туркестанской области, Республики Казахстан.

Вид строительства: Новое строительство;

Стадийность проектирования: Три стадии (в соответствии Приложению №1);

Особые условия строительства

- 1) объект I уровня ответственности (уточнить в процессе проектирования в соответствии с законодательством РК);
- 2) действующее производство (добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания);
- 3) проект выполнить в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
- 4) отдаленность от промышленных районов и населенных пунктов в условиях полупустыни;
- 5) строительство на территории разрабатываемого месторождения;
- 6) строительство осуществляется с привлечением Подрядчика.

Перечень работ, выполняемых проектной организацией:

- 1) выполнить инженерно-геодезические и -геологические изыскания в объеме, необходимом для проектирования;
- 2) получить архитектурно-планировочное задание от отдела архитектуры и градостроительства акимата Сузакского района Туркестанской области;
- 3) разработать рабочий проект на 2022-24 гг. в соответствии с настоящим заданием на проектирование и действующими нормативными и правовыми актами РК. Состав Рабочих проектов должен соответствовать требованиям СН РК 1.02-03-2011:
 - геотехнологические блоки (обустройство технологических скважин оголовниками, монтаж погружных скважинных насосов и технологическими узлами распределения растворов (УПРР) и закисления растворов (ТУЗ);
 - внутриблочная обвязка (проведение укладкой и монтажом технологических трубопроводов ПР и ВР);
 - коллекторная обвязка (проведение земляных работ с укладкой и монтажом технологических трубопроводов ПР, ВР и кислотопровода);
 - магистральный трубопровод;
 - монтаж кабельной разводки 0,4 кВ (земляные работы с монтажом кабельной продукции);
 - высоковольтных сетей электроснабжения 10кВ.
- 4) разработать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в соответствии с требованиями действующего законодательства;
- 5) сопровождать (устранение замечаний, разъяснение, пояснение, доработка по проекту и т.д.) рабочий проект при прохождении комплексной вневедомственной экспертизы;



- 6) внести дополнения в действующую декларацию по промышленной безопасности с проведением экспертизы, согласованием ее с соответствующими государственными органами и присвоением к ней регистрационного номера (шифра) в порядке, предусмотренном законодательством;
 - 7) согласовать проектную документацию с Главным государственным инспектором Республики Казахстан по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителями (на основании требования Закона Республики Казахстан «О Гражданской защите».
 - 8) получить другие требуемые законодательством документы и данные, необходимые для проектирования и получения положительного заключения комплексной экспертизы;
 - 9) выполнить другие сопутствующие работы, предусмотренные нормативными и правовыми актами РК в области проектирования. Разработка сметного расчета по каждому отдельному блоку.
- Требования к архитектурно-строительным, объемно планировочным и конструктивным решениям В разрабатываемом рабочем проекте предусмотреть строительство (сооружение) объектов геотехнологического полигона на технологических блоках согласно приложению №1 на основании прилагаемых проектных схем технологических блоков, а также интегрирование проектируемых объектов в существующую и /или ранее запроектированную инфраструктуру на геотехнологическом полигоне. В том числе, но не ограничиваясь рабочим проектом предусмотреть:
- 1) разработку плана организации рельефа (вертикальная планировка местности) для укладки трубопроводов на основании полученных инженерно-геологических и геодезических данных;
 - 2) устройство каркаса из металлоконструкций под устанавливаемые УППР. Установку ТУЗ на основании из грунта (материалы и оборудование выдаваемые Заказчиком в приложение №3; точное количество установить в ходе проектирования). Параметры металлического каркаса принять согласно расчетам и действующим нормативным документам;
 - 3) установку УППР на каркас из металлоконструкций;
 - 4) засыпку оснований (металлического каркаса) УППР и ШР;
 - 5) прокладку трубопровода ПНД Ø400 мм (объем установить в ходе проектирования);
 - 6) прокладку трубопровода ПНД Ø225 (объем установить в ходе проектирования).
 - 7) Укладка трубопроводов ПНД Ø50 мм в траншеи (объем установить в ходе проектирования)
- Прокладку трубопроводов ПНД Ø400, Ø225 мм предусмотреть по материке (наземная) с обваловкой (обсыпка) грунтом (в целях защиты от климатических воздействий), высоту и ширину обсыпаемого вала принять на основании действующих нормативных документов и учитывая климатические особенности региона строительства;
- Прокладку трубопроводов ПНД Ø50 предусмотреть в траншеях (подземная);
- 8) прокладку кислотопровода Ø89 мм и Ø108 мм (объем установить в ходе проектирования) на металлических опорах;
 - 9) прокладку (монтаж) и подключение труб из ПНД Ø50 мм (для транспортировки технологического раствора от УППР до закачных скважин и от откачных скважин до УППР). Протяженность труб определить в ходе проектирования на основании приложенных проектных схем технологических блоков. Прокладку труб предусмотреть в траншее (глубину принять согласно нормативным документам);
 - 10) установку фланцевых адаптеров в местах соединений трубопроводов (марку и количество согласовать с Заказчиком);
 - 11) установку отводов в местах изменений направления трубопроводов (марку и количество согласовать с Заказчиком);
 - 12) установка оголовников на закачных скважинах (марку и количество согласовать с Заказчиком);
 - 13) проведение гидравлического испытания всех трубопроводов после монтажа (коэффициент испытательного давления принять в соответствии с нормативом);
 - 14) установку в откачных скважинах ПНУ с системой электроснабжения;
 - 15) подключение кабеля питания к ПНУ
 - 16) установка ШУН ПНУ на каждую откачную скважину (на поверхности скважин);
 - 17) установку ШР;
 - 18) установку ящиков силовых с рубильником;
 - 19) прокладку электро-кабеля ВВГ;
 - 20) прокладку контура заземления;
 - 21) прокладку кабельной продукции предусмотреть в траншее (глубину траншеи принять согласно нормативу);
 - 22) электроснабжение УППР и ТУЗ;
 - 23) наружное освещение технологических узлов;
- Все проектные решения в части электроснабжения геотехнологического полигона выполнить в том числе, но не ограничиваясь, в соответствии Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230.
- 24) транспортировку (вывоз) необходимых материалов и оборудования для обвязки блоков со склада Заказчика до строительной площадки;
 - 25) планировку технологического блока, нанесение диспетчерского наименования на электрооборудовании, бирки на кабелях согласно требованиям ПЭУ №230 от 20.03.2015 г., ПТЭ №222 от 19.03.2015 г., утв. Приказом Министра энергетики РК;
 - 26) другие работы, требуемые при разработке ПСД согласно действующему законодательству.
- Конструктивные решения в соответствии с требованиями СНиП и другими законодательными актами Республики Казахстан в области строительства.
- Требования согласно НТД, в том числе:
- СНиП РК А.2.2-1-2001 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации (ПСД) на строительство предприятий зданий и сооружений»;
- ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. ТУ»;
- ГОСТ 8732-78 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент»;



СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;
СН 550-82 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб»;
ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи - приемки»;
СНиП III-42-80 «Магистральные трубопроводы»;
ВСН 003-88 «Строительство и проектирование трубопроводов из пластмассовых труб». и другие нормативно-технические документы, действующие на территории Республики Казахстан.

***Примечания:**

-точное количество и объемы материалов и оборудования, а также протяженность труб и кабельной продукции уточняется и определяется в ходе проектирования, с обязательным согласованием с Заказчиком;
-строительство (сооружение) геотехнологического полигона осуществляется из имеющихся материалов и оборудования Заказчика (согласно приложения №2 Материалы и оборудование Заказчика);
-в случае недостаточности исходных данных, приведенных в настоящем задании на проектирование, самостоятельно проработать вопросы, требующие уточнения, с выездом на объекты Заказчика при необходимости;
-в ходе проектирования при необходимости Заказчиком могут быть внесены изменения в настоящее задание на проектирование;
-разрабатываемые проектные решения должны обеспечить нормальную и бесперебойную эксплуатацию технологического полигона и соответствовать технологическому регламенту Заказчика.

Прохождение комплексной вневедомственной государственной экспертизы проектов:- Подрядчик сопровождает прохождение проекта комплексной вневедомственной экспертизы (устранение замечаний в установленные сроки, выданных согласующими органами и предоставление пояснений по проекту т.д.), обеспечить получение положительных заключений и согласований по рабочим проектам, предусмотренных законодательством и передать Заказчику в порядке и комплектности, установленных в пункте 20 настоящего задания на проектирование;

Основные требования к инженерному оборудованию 1) Предусмотреть технологическое оборудование, применяемое для метода подземного выщелачивания урана.

2) В соответствующих разделах проекта привести спецификации материалов, составляемые применительно к форме, установленной стандартами РК;

3) Стоимость, марку, модель применяемых материалов и оборудования, ценовые предложения поставщиков согласовать с Заказчиком протоколом согласования;

1) Материалы и оборудование должны быть сертифицированы на территории Республики Казахстан.

Требования и объем разработки организации строительства Разработать проект организации строительства в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. В разделе в том числе привести расчет продолжительности строительства, количество машин и механизмов, необходимых для производства строительно-монтажных работ.

Сметная документация:

1) сметная документация должна соответствовать Государственному нормативу по определению расчетной стоимости строительства в Республике Казахстан. В том числе в сметной документации:

2) в первой главе предусмотреть затраты на подготовку площадки и другие затраты, которые должны быть определены согласно расчетам;

3) в сводном сметном расчете учесть затраты на проектирование, экспертизу проекта, включая, но, не ограничиваясь экологическую экспертизу и экспертизу по промышленной безопасности, авторский надзор, технический надзор и технологическое сопровождение проекта;

4) продолжительность строительства определить согласно СН РК 1.03-01-2016 и Проекта организации строительства;

5) предусмотреть затраты на вахтовый метод работ;

6) мобилизацию и демобилизацию машин и механизмов;

7) для определения дополнительных затрат на транспортировку материалов, вывоз лишнего грунта и другие перевозки Заказчик предоставит транспортную схему;

8) учесть дополнительные затраты на транспортировку местных материалов;

9) стоимость воды и электроэнергии принять согласно справкам поставщиков услуг;

10) при невозможности доставки готовых смесей (большое расстояние и длительный срок доставки) учесть приготовление смесей в постройных условиях, с учетом дополнительных затрат на транспортировку и проведение лабораторных исследований образцов;

11) стоимость материалов и оборудования отсутствующих в сметно-нормативной базе принять по прайс-листам поставщиков;

12) повышающие коэффициенты к сметной заработной плате, учитывающие строительство объектов в районах с тяжелыми природно-климатическими условиями, отраслевыми особенностями производства работ, работой в условиях действующего предприятия в соответствии с действующим законодательством;

13) на защиту окружающей среды и ликвидацию неблагоприятных условий строительства, получение временного разрешения на период строительства;

14) на ввод объекта в эксплуатацию;

15) сметную документацию разработать в соответствии с действующей нормативной документацией в срок 240 календарных дней, с учетом прохождения экспертизы проекта.

Требования по энергосбережению: - предусмотреть в проекте систему освещения на базе светодиодов (наружное и внутреннее освещение зданий и сооружений);

- управление наружным освещением выполнить с применением сумеречных выключателей.

Порядок согласования и выдачи ПСД:



- 1) до прохождения комплексной вневедомственной государственной экспертизы проектно-сметная документация (ПСД) предоставляется Заказчику на рассмотрение и согласование на электронном носителе (рабочие чертежи в формате «DWG» и «PDF», сметная документация в формате «MS Word» и «ABC 4»);
 - 2) при допущении проектировщиком в проектно-сметной документации, направленной на согласование Заказчику, более десяти несоответствий требованиям настоящего задания на проектирование, законодательных актов, нормативных документов, СНиП и т.п., Заказчик вправе требовать выплаты штрафа в размере 10% от общей стоимости работ;
 - 3) при повторном допущении проектировщиком в проектно-сметной документации, направленной на согласование Заказчику, более десяти несоответствий требованиям настоящего задания на проектирование, законодательных актов, нормативных документов, СНиП и т.п., Заказчик вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке с применением штрафных санкций в отношении проектировщика.
 - 4) после согласования с Заказчиком для загрузки в электронный портал комплексной вневедомственной экспертизы, предоставить весь необходимый комплект документации по разрабатываемому рабочему проекту Заказчику;
 - 5) после прохождения комплексной вневедомственной экспертизы ПСД выдается Заказчику в 4 (четыре) экземплярах на бумажном носителе, и 2 (два) экземпляра на электронном носителе (рабочие чертежи в формате DWG PDF и AutoCAD, сметная документация в формате MS Word и ABC-4.) с оригиналами положительных заключений (согласований) либо с заверенными электронно-цифровой подписью органов, выдающих заключения:
 - государственной экспертизы;
 - санитарно-эпидемиологической экспертизы;
 - государственной экологической экспертизы;
 - экспертизы по промышленной безопасности;
 - и другие заключения (документы), предусмотренные действующим законодательством РК.
- Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства
В проекте учесть максимальное применение строительных материалов и оборудования казахстанского производства согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 ноября 2015 года № 1107.
- Приложение 1: Перечень технологических блоков и кол-во скважин на 2022-24г.
Приложение 2: Материалы предоставляемые Заказчиком (объем определяется в ходе проектирования).
Приложение 3: План расположения блоков, требующих проектирования обвязки в AutoCad.

Приложения

Гарантийное письмо.pdf
письмо о приоб отеч товар лот.pdf
Заявление №2 п.н.pdf
Заявление №1 в.о.pdf
Прил.3 (1).zip
прил.2_26042021121140 (2).pdf
прил.1_26042021121126 (1).pdf
письмо о том что явл добросовестным пост холдинга.pdf
Гарантийное обязательство по местному содержанию.pdf
Местное содержание.pdf
Сведения о суб подрядч.pdf
ТС.pdf

3. Технические стандарты

№ п / п	Зарегистрован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с	Дата по
1	Да	ГОСТ 18599-2001	308915	Межгосударственный стандарт	Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия	Настоящий стандарт соответствует международным стандартам ISO 4427-1:2007* Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -	СССР (СССР)	83	Пластмассовые трубы	Действует	Принят Приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации от 20 сентября 2002 г. №	01.01.2003	



						Part 1: General (Трубопроводы из пластмасс. Трубы и фитинги из полиэтилена для водоснабжения . Часть 1. Общие положения) и ISO 4427-2:2007 Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 2: Pipes (Трубопроводы из пластмасс. Трубы и фитинги из полиэтилена для водоснабжения . Часть 2: Трубы).				327 введен в действие в качестве национального стандарта с 01.01.2003 г.			
2	Да	ГОСТ 8732-78	308690	Межгосударственный стандарт	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент	Настоящий стандарт распространяется на горячедеформированные бесшовные стальные трубы общего назначения, изготавливаемые по наружному диаметру, толщине стенки и длине.	СССР (СССР)	11	Чугунные и стальные трубы	Действует	Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров в СССР от 22.03.78 N 757	01.01.1979	

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	требования ПЭУ №230 от 20.03.2015 г., ПТЭ №222 от 19.03.2015 г., утв. Приказом Министра энергетики РК
2	СНиП РК А.2.2-1-2001 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации (ПСД) на строительство предприятий зданий и сооружений»
3	СН 550-82 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб»
4	ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи - приемки»
5	СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
6	Закон Республики Казахстан «О Гражданской защите»
7	Правила устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230.



8	СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»
9	СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»
10	СНиП III-42-80 «Магистральные трубопроводы»
11	ВСН 003-88 «Строительство и проектирование трубопроводов из пластмассовых труб»
12	СН РК 1.03-01-2016 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
«ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, 161200, Түркістан облысы,
Түркістан қаласы, Әл-Фараби көшесі, 107В үй.
Телефон - факс: 8(72533) 59-5-05
Электрондық мекен жайы: ucode@mail.ru

Республика Казахстан, 161200, Туркестанская область,
город Туркестан, улица Аль - фараби, д.107В.
Телефон - факс: 8(72533) 59-5-05
Электронный адрес: ucode@mail.ru

№ _____

ТОО «Аппак»

Заключение государственной экологической экспертизы

На проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для
рудника ПСВ ТОО «Аппак»

(наименование проекта, документа)

Материалы разработаны: ТОО «Экологический аудит, инжиниринг, мониторинг»

(полное название организации-разработчика)

Заказчик материалов проекта: ТОО «Аппак», 161008, РК, Туркестанская область, Сузакский район,
с/о Каракур, с. Каракур, квартал 051, дом №1

(полное название организации-заказчика, адрес)

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены: Проект нормативов
предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рудника ПСВ ТОО
«Аппак» с приложением электронной версии проекта.

(наименование проектной документации, перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение 22.11.2018 года № KZ34RCP00072569

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рудника ПСВ ТОО «Аппак» разрабатывается на основании п.п.1 п.28 приказа МООН РК №110-Ө от 16.04.2012 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», то есть с необходимостью учета новых или изменения параметров существующих источников загрязнения атмосферы, а именно с добавлением источника №0049 (пункт дезактивации авто).

Рудник ПСВ ТОО «Аппак» расположен на территории Сузакского района Туркестанской области в 50 км от поселка Тайконур. Ближайшей железнодорожной станцией является Созак, в районе Таукента. Протяженность ветки Жанатас-Созак 73 км. Расстояние от месторождения до станции Созак 155 км.

В состав рудника ПСВ входят следующие площадки:

Площадка №1 - основная промплощадка (УППР, центральная котельная с дизель - электростанцией, склад ГСМ, закрытая автостоянка, емкости серной кислоты, ПР и ВР);

Площадка №2 - вахтовый поселок (котельная);

Площадка №3 - ГТП - 1.

Площадка №4 - ГТП - 2.

Месторождение расположено в центральной части Чу - Сарысуйской депрессии, в 70 км к западу от месторождения Уванас.



Участок вахтового поселка находится в 500 м севернее участка промплощадки. Связаны они между собой автодорогой.

Основной вид деятельности ТОО «АППАК» является добыча урана способом подземного скважинного выщелачивания с получением готовой продукции в виде концентрата урановой руды (закись - окись урана U_3O_8). Проектная мощность производства - 1000 т. Режим работы 365 дней в году.

Технологический процесс переработки продуктивных растворов является замкнутым циклом переработки и не имеет сбросных (хвостовых) растворов, поэтому нет необходимости в строительстве экологически опасных хвостохранилищ.

Концентрат урановой руды должен быть изготовлен в соответствии с требованиями технических условий по технологическому регламенту на её выпуск.

Концентрат урановой руды не должен содержать инородные материалы и предметы, которые не являются составной частью продукта переработки или которые могут отрицательно отразиться на взятии проб или нанести ущерб оборудованию для взятия проб.

Концентрат урановой руды затаривается в металлические контейнеры - ТУК-44/8 RU/318/I-96. Контейнеры с готовой продукцией маркируются, загружаются в морские контейнеры и автотранспортом доставляются до станции Жанатас Туркестанской области, откуда железнодорожным транспортом на платформах отправляются потребителям.

Физико - географические условия размещения объекта.

Орографически месторождение Мынкудук расположено на территории плато Бетпакдала, представляющего собой крупную столовую возвышенность, с севера и запада ограниченную изрезанным эрозионным уступом (чинком) высотой до 80 -100 м, а на юге полого наклоненную к долине р.Чу. В районе месторождения на значительных участках распространена остаточная древняя денудационная равнина (N3) с абсолютными отметками 220 - 300 м, осложненная мелкими бессточными котловинами - такырами: Аппак, Орталык, Ариф и др. Аллювиально-озерно-солончаковые равнины рр. Сарысу и Чу, ограничивающие плато Бетпак-дала с запада и юга, характеризуются абсолютными отметками 120-160 м. Поверхность этих равнин осложнена старично-солончаковыми впадинами и барханными золовыми песками. К югу от р.Чу расположен песчаный массив Мойынкум, представленный грядовыми и бугристыми формами рельефа с относительными превышениями до 12-15 м. Между песчаными грядами и буграми распространены многочисленные плоскodonные впадины, занятые солончаками и такырами. Абсолютные отметки в этой части района составляют 120-160 м. Южная часть Сузакского района представляет собой пологонаклонную предгорную равнину хр. Б. Каратау, расчлененную эрозионными врезами глубиной до 5 - 20 м и усложненную кучевыми песками и плоскodonными такырными впадинами. Абсолютные отметки 200 - 400 м.

Климат района резко континентальный и характеризуется значительными годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры: суровой зимой, жарким летом, сухостью воздуха и малым количеством осадков. Безморозный период в воздухе устанавливается во второй половине апреля и длится 5 - 6 месяцев. Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна - 13°C. Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна +33,0° С. Среднегодовая температура воздуха составляет +9,9 С.

НМУ. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) являются составной частью мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха существуют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в период НМУ.

Предупреждение первой степени (режим № 1) составляется, если ожидается концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; второй степени (режим № 2) - когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3-х ПДК. Предупреждение третьей степени (режим № 3) составляется в том случае, когда после подачи предупреждения второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, а также концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5-ти ПДК.

Мероприятия по сокращению выброса по первому режиму работы. Мероприятия по первому режиму должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое



атмосферы, примерно на 15%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

К мероприятиям по первому режиму относятся снижение нагрузки технологического оборудования до штатной. Данное мероприятие может привести к снижению выбросов не более чем на 15%.

Мероприятия по сокращению выброса по второму режиму работы. Мероприятия по второму режиму должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 20%. Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму работы. Мероприятия по третьему режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, примерно на 30%.

Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

Основные технические и технологические решения.

ГТП. На месторождении применяется система отработки способом подземного скважинного выщелачивания с бурением технологических скважин с дневной поверхности. Данным проектом рассматривается добычный комплекс - рудник ПСВ ТОО «АППАК». Урановое орудение локализуется на глубине порядка 290 метров на участке «Песчаный» и порядка 390 м на участках «Осенний» и «Западный». Вскрытие продуктивного горизонта производится бурением и сооружением технологических скважин с поверхности земли с обсадкой их полиэтиленовыми трубами с установкой фильтров в интервале продуктивного горизонта. После прокачки скважин и достижения ими проектных параметров эксплуатации, скважины обвязываются трубопроводами для подачи в продуктивный пласт выщелачивающих растворов и отбора из пласта продуктивных растворов. Подачу выщелачивающих растворов в недра осуществляют их наливом через закачные скважины с концентрацией серной кислоты от 5 до 25 г / л, в зависимости от степени отработки технологического блока. Продуктивные растворы по напорным коллекторам поступают в промежуточные пескоотстойники, откуда насосами по магистральным трубопроводам перекачиваются в резервуары ПР и далее на переработку в УППР. Сорбция урана ведется на ионообменную смолу, заполненную в колонны сорбции (СНК - ЗМ) с последующей её регенерацией. Способ регенерации - нитратная десорбция. После переработки продуктивных растворов маточные растворы, проходя через карту ВР, насосами по магистральным трубопроводам и рядным закачным коллекторам после доукрепления серной кислотой подаются в закачные скважины, обеспечивая таким образом замкнутый технологический цикл.

Перерабатывающий комплекс основного производства. Перерабатывающий комплекс предназначен для переработки продуктивного раствора, поступающего в технологические резервуары ПР с геотехнологического поля в готовую продукцию - химический концентрат природного урана.

В состав перерабатывающего комплекса входят участок переработки продуктивных растворов (УППР) и участок осаждения и сушки по производству химического концентрата природного урана (УОС).

Перспектива. Расширение площадки предприятия, ввод новых или увеличение существующих мощностей, ведущих к качественному и количественному изменению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2018 - 2024 года не предусматривается.

СЗЗ. Согласно пп.14 п.2 «Распределения объектов I категории, подлежащих государственной экологической экспертизе, между уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными подразделениями», утвержденного приказом МО ОС РК №63-ө от 06.03.2012 года проекты нормативов эмиссий в окружающую среду подлежат государственной экологической экспертизе территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.



Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух:

На существующее положение в настоящем проекте ПДВ были учтены новые источники выбросов ЗВ в атмосферу: ГТП (№№0050 - 0058, 6005 - 6011); ДЭС (№№0059, 0060); прачечная (№0061). Также исключены источники №№0032, 0036, который ранее не был учтен в проекте ПДВ.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: котел REX 100 920 кВт - 2 шт., промплощадка; котел REX 95 870 кВт, промплощадка; котел МАХ 30 480 кВт, вахтовый поселок - 2 шт.; резервуар дизтоплива V= 50 м³ – 5 шт.; резервуар дизтоплива (вахтовый поселок) V= 25 м³ – 2 шт.; ДЭС ЭМУ; аспирация от технологического оборудования УППР; общая обменная вентиляция В-5; общая обменная вентиляция В-6; общая обменная вентиляция В-21; физико – химическая лаборатория В-3/1; центральная насосная станция, ПР и ВР; зумпф центральной насосной станции, ПР и ВР; емкость ПР №1, 13.1; емкость ПР №1, 13.2; емкость ВР №1, 14.1; емкость ВР №1, 14.2; резервная емкость; дизельная электростанция УППР; пескоотстойник ВР; шламонакопитель; аспирация от узлов загрузки кека, прокалочные печи 6/31-1 и 6/31-2. В-2 – 2 шт.; аспирация от тех.емк. 6/18- 6/39, В-7, реакторов осаждения 6/24-1,2,3,4, узла осаждения. В-7; аспирация от фильтр прессов 6/29-1 и 6/29-2, кожухов и грумбокс печей; общая обменная вентиляция УОС В-20; склад пероксида водорода, емкость №№1, 2; узел загрузки нитрата аммония, Чан приготовления десорбирующего раствора источник. В-7.1; общая обменная вентиляция узла приготовления десорбирующего раствора. В-7.2; СА, Аммиачной воды и Каустика (хранение); СЖР- 1 промплощадка, емкость 1, 2, 3, 4, 5; СЖР- 1 промплощадка, промежуточный бак 15 м³; СЖР- 2 ГТП осенний, емкость 1, ГТП №1; СЖР- 3 ГТП песчаный, емкость 1, ГТП №2; СЖР- 2 ГТП осенний, емкость 2, ГТП №1; СЖР- 3 ГТП песчаный, емкость 2, ГТП №2; компрессор 115 КВТ - 3 шт.; двигатель дизельного САГ; пескоотстойник ПР, ГТП-1; пескоотстойник ПР, ГТП-2; насосная-1, СЖР-1; насосная-2, СЖР-1; насосная, СЖР-2, ГТП-1; насосная, СЖР-3, ГТП-2; сварочный агрегат; сверлильный станок; фрезерный станок; токарный станок; заточной станок; сварка; газорезка; зарядка аккумуляторных батарей; емкость бензина №1, 25 м³; емкость бензина №2, 25 м³; емкость бензина №3, 25 м³; емкость д/т №1, 25 м³; емкость д/т №2, 25м³; ТРК отпуск бензина высокооктанового; ТРК отпуск дизтоплива; закрытая стоянка автотранспорта гараж; открытая стоянка автотранспорта; прачечная.

Вредными веществами выделяющимися от предприятия являются: титан диоксид; железо (II, III) оксиды; диКалий карбонат; марганец и его соединения; натрий гидроксид; диНатрий карбонат; хром /в пересчете на хром (VI) оксид/; азота (IV) диоксид; азотная кислота; аммиак; азот (II) оксид; аммоний нитрат; водород пероксид; серная кислота; углерод (Сажа); сера диоксид; сероводород; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; смесь углеводородов предельных C1-C5; смесь углеводородов предельных C6-C10; пентилены (амилены - смесь изомеров); бензол; диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров); метилбензол; этилбензол; бенз/а/пирен; формальдегид; керосин; масло минеральное нефтяное; алканы C12-19 /в пересчете на C/; взвешенные частицы; пыль неорганическая, 70-20 % двуокиси кремния; пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния; пыль абразивная; пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М".

Всего проведенной инвентаризацией на территории предприятия выявлено 67 источников выбросов, из них 56 организованных и 11 неорганизованных.

На основании п.13 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду на существующее положение расчет выбросов произведен с учетом протокола инструментальных замеров с 2017 - 2018 гг. от организованных источников выбросов и расчетным путем с учетом действующих методик в области ООС.

По предприятию установлены следующие пылегазоочистные оборудования:

- на источнике №0009 (1) установлен скруббер Вентури, гидрофильтр «Вортекс» с КПД - 80%;
- на источнике №0009 (2) установлен циклон ЦН-15, скруббер ШКТИ-600, гидрофильтр «Вортекс» с КПД - 90 %;
- на источнике №0011 установлены фильтры модульные с плоскими картриджами FPM – 6 с КПД 99 %.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра V 2.0.».



По результатам проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: на существующее положение и срок достижения ПДВ - 39,944314 т/год, согласно предыдущего заключения государственной экологической экспертизы, выбросы загрязняющих веществ составляют 106,2076 т/год, воздействие на воздушную среду уменьшилось на 66,263286 т/год в связи с учетом проведенных мероприятий в целом по предприятию, экономии энергоресурсов и уточнением режима работы оборудования.

Согласно проведенным расчетам рассеивания максимальная концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно - защитной зоны по группе суммаций составляет: (0303+0333) - 0,1367 ПДК; (0301+0330) - 0,9242 ПДК; (0330+0342) - 0,1318 ПДК; (0342+0344) - 0,0042 ПДК; (2902+2908+2909+2930+2975) - 0,0029 ПДК.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ определенным данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2018 - 2024 года.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ЦЕЛОМ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ НА 2018 - 2024 ГОДА

Производство цех, участок	Номер источни ка выбро са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиж е ния ПДВ
		существующее положение		на 2018 - 2024 года		ПДВ		
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
Организованные источники								
(0118) Титан диоксид								2018
Мехмастерские	0026			0,0000125	0,000006	0,0000125	0,000006	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								2018
Мехмастерские	0026	0,011336	0,02582	0,02568	0,08094	0,02568	0,08094	
(0125) диКалий карбонат (Поташ, Калий карбонат)								2018
Технологическое оборудование УППР	0008	0,0000041 7	0,0001585	0,00000417	0,0001585	0,0000041 7	0,000158 5	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								2018
Мехмастерские	0026	0,0013414	0,002958	0,0012666	0,0033235	0,0012666	0,003323 5	
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)								2018
Технологическое оборудование УППР	0008	0,0000014 6	0,0000553	0,00000146	0,0000553	0,0000014 6	0,000055 3	
Участок осаждения и сушки	0010			0,0086865	0,2739366	0,0086865	0,273936 6	
	0011			0,00003718 2	0,0011725 82	0,0000371 82	0,001172 582	
	0012			0,0017933	0,0565548	0,0017933	0,056554 8	
	0015	0,000405	0,0119					
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)								2018
Технологическое оборудование УППР	0008	0,0000041 7	0,0001585	0,00000417	0,0001585	0,0000041 7	0,000158 5	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)								2018
Технологическое оборудование УППР	0008	0,0000020 9	0,0000793					
Мехмастерские	0026	0,0001333	0,000144	0,000354	0,0003955	0,000354	0,000395 5	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								2018
Энерго-механический участок	0001	0,7488	11,19	0,2364	1,83	0,2364	1,83	
	0002	0,0896	1,34	0,1472	0,914	0,1472	0,914	
	0004	0,027456	0,86585					
	0006	0,01159	0,3655					
	0007	0,02736	0,86282					
	0010	0,001392	0,0439					
	0011	0,0117	0,3689					
	0012	0,01738	0,5481					
	0060			0,42666666	0,0256	0,4266666	0,0256	



				7		67		
Технологическое оборудование УППР	0059			0,426666667	0,0256	0,426666667	0,0256	
Геотехнологическое поле	0055			0,098133333	0,0256	0,098133333	0,0256	
	0056			0,098133333	0,0256	0,098133333	0,0256	
	0057			0,098133333	0,0256	0,098133333	0,0256	
	0058			0,160222222	0,0344	0,160222222	0,0344	
Мехмастерские	0026	0,01089	0,01176	0,009	0,0282584	0,009	0,0282584	
Автотранспортный участок	0048			0,01128	0,003664	0,01128	0,003664	
	0049			0,01128	0,11857536	0,01128	0,11857536	
(0302) Азотная кислота								2018
Технологическое оборудование УППР	0008	0,00001252	0,000476	0,00001252	0,000476	0,00001252	0,000476	
(0303) Аммиак								2018
Технологическое оборудование УППР	0003			0,00119	0,03762876	0,00119	0,03762876	
	0004	0,000499	0,01573	0,00018	0,0056562	0,00018	0,0056562	
	0005			0,00016	0,0050573	0,00016	0,0050573	
	0006	0,00172	0,05424	0,00088	0,0277264	0,00088	0,0277264	
	0007	0,008094	0,25525	0,00016	0,0050573	0,00016	0,0050573	
	0008	0,000333	0,01266	0,000333	0,01266	0,000333	0,01266	
Участок осаждения и сушки	0009			0,0158899	0,5011036	0,0158899	0,5011036	
	0010	0,000841	0,0265	0,2648315	8,351727	0,2648315	8,351727	
	0011	0,006345	0,20009	0,127119	4,00883	0,127119	4,00883	
	0012	0,015697	0,49502	0,0027172	0,0856891	0,0027172	0,0856891	
Узел приготовления раствора и склад селитры	0014	0,000405	0,0119	0,016956	0,5347244	0,016956	0,5347244	
	0015			0,0034023	0,1072951	0,0034023	0,1072951	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								2018
Энерго-механический участок	0001	0,1218	1,818	0,0384	0,2976	0,0384	0,2976	
	0002	0,01456	0,2176	0,02392	0,1484	0,02392	0,1484	
	0060			0,069333333	0,00416	0,069333333	0,00416	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,069333333	0,00416	0,069333333	0,00416	
Геотехнологическое поле	0055			0,015946667	0,00416	0,015946667	0,00416	
	0056			0,015946667	0,00416	0,015946667	0,00416	
	0057			0,015946667	0,00416	0,015946667	0,00416	
	0058			0,026036111	0,00559	0,026036111	0,00559	
Мехмастерские	0026			0,0014616	0,00458574	0,0014616	0,00458574	
Автотранспортный участок	0048			0,001833	0,000595	0,001833	0,000595	
	0049			0,001833	0,019268496	0,001833	0,019268496	
(0312) Водород пероксид (Перекись водорода, Дигидропероксид)								2018
Участок осаждения и сушки	0010			0,0036017	0,1135835	0,0036017	0,1135835	
	0043	0,0027	0,0000176	0,0103974	0,2994454	0,0103974	0,2994454	
	0044	0,0027	0,0000176	0,0103974	0,2994454	0,0103974	0,2994454	
(0316) Гидрохлорид								2018
Технологическое	0008	0,0000271	0,00103					



оборудование УППР								
(0322) Серная кислота								2018
Технологическое оборудование УППР	0003	0,0011935	0,001463	0,00864	0,272313	0,00864	0,272313	
	0004	0,000475	0,01497	0,00359	0,1131239	0,00359	0,1131239	
	0005	0,01337	0,02779	0,00329	0,1038078	0,00329	0,1038078	
	0006	0,001199	0,03781	0,00911	0,2871668	0,00911	0,2871668	
	0007	0,001208	0,0389	0,00236	0,0745287	0,00236	0,0745287	
	0008	0,000001043	0,0000396	0,00001043	0,0000396	0,00001043	0,0000396	
	0019	0,000002	0,00007	0,02557086	0,06720175	0,02557086	0,06720175	
	0020	0,0467	0,01611	0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0021	0,0467	0,01611	0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0022	0,0467	0,01611	0,0003	0,0081	0,0003	0,0081	
	0023	0,0467	0,01611	0,0003	0,0081	0,0003	0,0081	
	0047	0,0467	0,01611	0,000000001	0,000000001	0,000000001	0,000000001	
Участок осаждения и сушки	0009	0,0036432	0,11489	0,0190679	0,400484	0,0190679	0,400484	
	0010	0,00058	0,0183	0,0180085	0,5679174	0,0180085	0,5679174	
	0011	0,00327	0,10312	0,0039195	0,1236055	0,0039195	0,1236055	
	0012	0,008295	0,2616	0,0018477	0,0582686	0,0018477	0,0582686	
	0013	0,000054	0,0017					
Геотехнологическое поле	0016	0,0212	0,008	0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0017	0,0212	0,008	0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0018	0,00811	0,007325	0,0032	0,1016	0,0032	0,1016	
	0045	0,0195	0,012	0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0046	0,0195	0,012	0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0050			0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0051			0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0052			0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0053			0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
	0054			0,0004	0,0122	0,0004	0,0122	
Автотранспортный участок	0025	0,0000045	0,00001555	0,000137	0,0039515	0,000137	0,0039515	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								2018
Энерго-механический участок	0001	0,059850	0,894000	0,019380	0,150000	0,019380	0,150000	
	0002	0,007920	0,118200	0,012080	0,075000	0,012080	0,075000	
	0060			0,019842	0,001143	0,019842	0,001143	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,019842	0,001143	0,019842	0,001143	
Геотехнологическое поле	0055			0,004564	0,001143	0,004564	0,001143	
	0056			0,004564	0,001143	0,004564	0,001143	
	0057			0,004564	0,001143	0,004564	0,001143	
	0058			0,013611	0,003000	0,013611	0,003000	
Автотранспортный участок	0048			0,001101	0,000321	0,001101	0,000321	
	0049			0,001101	0,011573712	0,001101	0,011573712	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								2018
Энерго-механический участок	0001	1,40700	21,00000	0,45600	3,52800	0,45600	3,52800	
	0002	0,18620	2,78000	0,28400	1,76400	0,28400	1,76400	
	0060			0,16667	0,01000	0,16667	0,01000	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,16667	0,01000	0,16667	0,01000	
Геотехнологическое поле	0055			0,03833	0,01000	0,03833	0,01000	
	0056			0,03833	0,01000	0,03833	0,01000	
	0057			0,03833	0,01000	0,03833	0,01000	
	0058			0,02139	0,00450	0,02139	0,00450	
Автотранспортный участок	0048			0,00223	0,00076	0,00223	0,00076	
	0049			0,00223	0,023473296	0,00223	0,023473296	



(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								2018
Энерго-механический участок	0037	0,0000219 2	0,0000431	0,000039	0,0000044 9	0,000039	0,000004 49	
	0038	0,0000219 2	0,0000431	0,000039	0,0000044 9	0,000039	0,000004 49	
	0039	0,0000219 2	0,0000431	0,000039	0,0000044 9	0,000039	0,000004 49	
	0040	0,0000219 2	0,0000431	0,000039	0,0000044 9	0,000039	0,000004 49	
	0041	0,0000219 2	0,0000431	0,000039	0,0000044 9	0,000039	0,000004 49	
	0042	0,0000219 2	0,0000431	0,000039	0,0000027 6	0,000039	0,000002 76	
Автотранспортный участок	0030	0,0000366	0,0001034	0,00000585	0,0000179 2	0,0000058 5	0,000017 92	
	0031	0,0000366	0,0001034	0,00000585	0,0000179 2	0,0000058 5	0,000017 92	
	0035	0,0000012 2	0,000108	0,00002195	0,0000383 6	0,0000219 5	0,000038 36	
ТРК	0036	0,0000012 2	0,000108					
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								2018
Энерго-механический участок	0001	3,33	49,68	1,077	8,34	1,077	8,34	
	0002	0,44	6,572	0,672	4,17	0,672	4,17	
	0060			0,430556	0,026000	0,430556	0,026000	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,430556	0,026000	0,430556	0,026000	
Геотехнологическое поле	0055			0,099028	0,026000	0,099028	0,026000	
	0056			0,099028	0,026000	0,099028	0,026000	
	0057			0,099028	0,026000	0,099028	0,026000	
	0058			0,14	0,03	0,14	0,03	
Мехмастерские	0026			0,015167	0,04523	0,015167	0,04523	
Автотранспортный участок	0048			0,02218	0,00762	0,02218	0,00762	
	0049			0,02218	0,23315616	0,02218	0,23315616	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								2018
Мехмастерские	0026	0,00127	0,00192	0,000889	0,0020505	0,000889	0,002050 5	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид)								2018
Мехмастерские	0026			0,0001667	0,00002	0,0001667	0,00002	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								2018
Автотранспортный участок	0027	3,04	0,353	0,4365	0,002084	0,4365	0,002084	
	0028	2,727	0,317	0,4365	0,002084	0,4365	0,002084	
	0029	2,727	0,317	0,4365	0,00277	0,4365	0,00277	
	0032	0,0986	0,646					
	0033	0,0884	0,579	1,59	0,0215	1,59	0,0215	
	0034	0,0884	0,579					
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								2018
Автотранспортный участок	0027	0,74	0,086	0,1613	0,00077	0,1613	0,00077	
	0028	1,008	0,117	0,1613	0,00077	0,1613	0,00077	
	0029	1,008	0,117	0,1613	0,001024	0,1613	0,001024	
	0032	0,024	0,1573					
	0033	0,0327	0,214	0,588	0,00795	0,588	0,00795	
	0034	0,0327	0,214					
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров)								2018
Автотранспортный участок	0027	0,1008	0,0117	0,01613	0,000077	0,01613	0,000077	
	0028	0,1008	0,0117	0,01613	0,000077	0,01613	0,000077	
	0029	0,1008	0,0117	0,01613	0,0001024	0,01613	0,000102 4	
	0032	0,00327	0,0214					
	0033	0,00327	0,0214	0,0588	0,000795	0,0588	0,000795	
	0034	0,00327	0,0214					
(0602) Бензол								2018
Автотранспортный участок	0027	0,0806	0,00936	0,01484	0,0000708	0,01484	0,000070 8	
	0028	0,0927	0,01076	0,01484	0,0000708	0,01484	0,000070	



							8	
	0029	0,0927	0,01076	0,01484	0,0000942	0,01484	0,0000942	
	0032	0,002614	0,01712					
	0033	0,003006	0,0197	0,054	0,000731	0,054	0,000731	
	0034	0,003006	0,0197					
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								2018
Автотранспортный участок	0027	0,00605	0,000702	0,00187	0,00000893	0,00187	0,00000893	
	0028	0,01169	0,001357	0,00187	0,00000893	0,00187	0,00000893	
	0029	0,01169	0,001357	0,00187	0,00001188	0,00187	0,00001188	
	0032	0,000196	0,001284					
	0033	0,000379	0,00248	0,00682	0,0000922	0,00682	0,0000922	
	0034	0,000379	0,00248					
(0621) Метилбензол								2018
Автотранспортный участок	0027	0,0584	0,00679	0,014	0,0000668	0,014	0,0000668	
	0028	0,0875	0,01016	0,014	0,0000668	0,014	0,0000668	
	0029	0,0875	0,01016	0,014	0,0000889	0,014	0,0000889	
	0032	0,001895	0,0124					
	0033	0,002836	0,01858	0,051	0,00069	0,051	0,00069	
	0034	0,002836	0,01858					
(0627) Этилбензол								2018
Автотранспортный участок	0027	0,002015	0,000234	0,000387	0,000001848	0,000387	0,000001848	
	0028	0,00242	0,000281	0,000387	0,000001848	0,000387	0,000001848	
	0029	0,00242	0,000281	0,000387	0,000002457	0,000387	0,000002457	
	0032	0,0000654	0,000428					
	0033	0,0000784	0,000514	0,00141	0,00001908	0,00141	0,00001908	
	0034	0,0000784	0,000514					
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								2018
Энерго-механический участок	0060			0,000000475	0,00000004	0,000000475	0,00000004	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,000000475	0,00000004	0,000000475	0,00000004	
Геотехнологическое поле	0055			0,000000109	0,00000004	0,000000109	0,00000004	
	0056			0,000000109	0,00000004	0,000000109	0,00000004	
	0057			0,000000109	0,00000004	0,000000109	0,00000004	
	0058			0,000000253	0,00000006	0,000000253	0,000000055	
(1325) Формальдегид (Метаналь)								2018
Энерго-механический участок	0060			0,00476	0,00029	0,00476	0,00029	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,00476	0,00029	0,00476	0,00029	
Геотехнологическое поле	0055			0,00110	0,00029	0,00110	0,00029	
	0056			0,00110	0,00029	0,00110	0,00029	
	0057			0,00110	0,00029	0,00110	0,00029	
	0058			0,00292	0,00060	0,00292	0,00060	
(2732) Керосин								2018
Автотранспортный участок	0048			0,003344	0,001695	0,003344	0,001695	
	0049			0,003344	0,035152128	0,003344	0,035152128	
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								2018
Мехмастерские	0024			0,000756	0,0035924	0,000756	0,0035924	



(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								2018
Энерго-механический участок	0037	0,00781	0,01536	0,0139	0,0016	0,0139	0,0016	
	0038	0,00781	0,01536	0,0139	0,0016	0,0139	0,0016	
	0039	0,00781	0,01536	0,0139	0,0016	0,0139	0,0016	
	0040	0,00781	0,01536	0,0139	0,0016	0,0139	0,0016	
	0041	0,00781	0,01536	0,0139	0,0016	0,0139	0,0016	
	0042	0,00781	0,01536	0,0139	0,00098	0,0139	0,000983	
	0060			0,11508	0,00686	0,11508	0,00686	
Технологическое оборудование УППР	0059			0,11508	0,00686	0,11508	0,00686	
Геотехнологическое поле	0055			0,02647	0,00686	0,02647	0,00686	
	0056			0,02647	0,00686	0,02647	0,00686	
	0057			0,02647	0,00686	0,02647	0,00686	
	0058			0,07	0,015	0,07	0,015	
Автотранспортный участок	0030	0,01302	0,0368	0,002084	0,00638	0,002084	0,00638	
	0031	0,01302	0,0368	0,002084	0,00638	0,002084	0,00638	
	0035	0,000435	0,0385	0,00782	0,01366	0,00782	0,01366	
	0036	0,000435	0,0385					
(2902) Взвешенные частицы								2018
Мехмастерские	0024	0,00906	0,011738	0,00832	0,033178	0,00832	0,033178	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния								2018
Мехмастерские	0026			0,0003	0,000144	0,0003	0,000144	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая менее 20 двуокиси кремния								2018
Участок осаждения и сушки	0009			0,000071	0,00224	0,000071	0,00224	
	0010			0,000038	0,00119965	0,000038	0,00119965	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								2018
Мехмастерские	0024	0,0032	0,00415	0,0026	0,00842	0,0026	0,00842	
(2975) Пыль синтетического моющего средства марки "Лотос-М"								2018
Производство	0061			0,001144	0,012023	0,001144	0,0120231	
Автотранспортный участок	0049			0,00126	0,0072576	0,00126	0,0072576	
Итого по организованным источникам:		19,48998	104,7722	11,82279	39,49915	11,82279	39,49915	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								2018
Геотехнологическое поле	6011			0,00543	0,001954	0,00543	0,001954	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								2018
Геотехнологическое поле	6011			0,000961	0,000346	0,000961	0,000346	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								2018
Автотранспортный участок	6001			0,01104	0,00686	0,01104	0,00686	
(0303) Аммиак								2018
Узел приготовления раствора и склад селитры	6010			0,0048935	0,1409324	0,0048935	0,1409324	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								2018
Автотранспортный участок	6001			0,001794	0,001115	0,001794	0,001115	
(0322) Серная кислота								2018
Технол. оборудование УППР	6003	0,0063	0,2023	0,000066	0,0021	0,000066	0,0021	
	6004	0,012	0,2341	0,0000063	0,000197	0,0000063	0,000197	
Геотехнологическое поле	6002	0,032	0,999	0,000032	0,001	0,000032	0,001	
	6005			0,000032	0,001	0,000032	0,001	
	6006			0,0021309	0,0672	0,0021309	0,0672	
	6007			0,0021309	0,0672	0,0021309	0,0672	
	6008			0,0021309	0,0672	0,0021309	0,0672	
	6009			0,0021309	0,0672	0,0021309	0,0672	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								2018
Автотранспортный участок	6001			0,001067	0,000578	0,001067	0,000578	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								2018
Автотранспортный участок	6001			0,0022	0,001362	0,0022	0,001362	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								2018
Автотранспортный участок	6001			0,02175	0,01517	0,02175	0,01517	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								2018



Геотехнологическое поле	6011			0,000222	0,00008	0,000222	0,00008	
(2732) Керосин								2018
Автотранспортный участок	6001			0,00346	0,00367	0,00346	0,00367	
Итого по неорганизованным источникам:	0,0503	1,4354	0,061477	0,445164	0,061477	0,445164		
Всего по предприятию:	19,54028	106,2076	11,884267	39,944314	11,884267	39,944314	4	

Принятые проектные решения и природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение нормативных требований к охране атмосферного воздуха по предотвращению негативных последствий.

Проектом ПДВ предусмотрен план - график контроля за соблюдением нормативов ПДВ. При этом соблюдать размер санитарно - защитной зоны, оговоренный проектом ПДВ.

Особо охраняемые природные территории на месте расположения предприятия отсутствуют.

Вывод

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рудника ПСВ ТОО «Аппак» **согласовывается.**

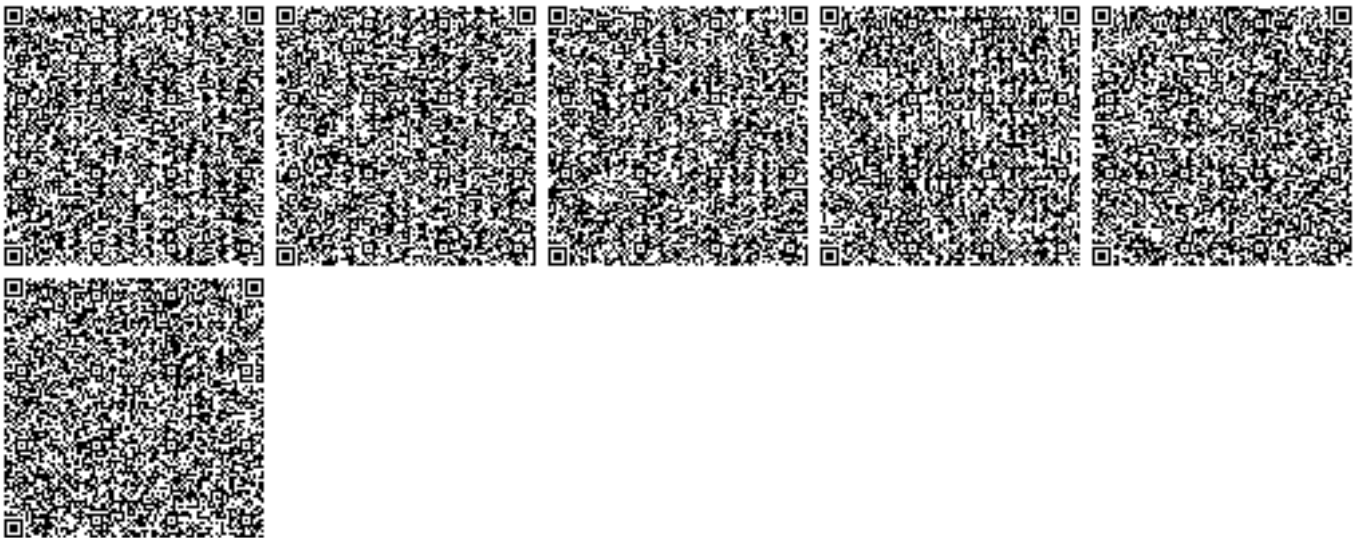
Руководитель департамента

И. Туймебаев

ист, Бейсенбаева Б,
тел: 8 (72533)59-627

Руководитель департамента

Туймебаев Имангелды Кансеитович





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.11.2016 года

16016889

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"**

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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 **Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия **I категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель **АЛИМСЕЙТОВ ДАНИЯР НУГМАНОВИЧ**

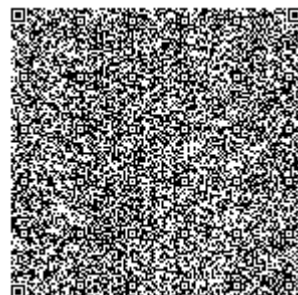
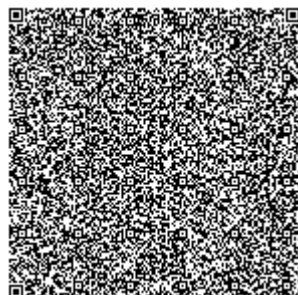
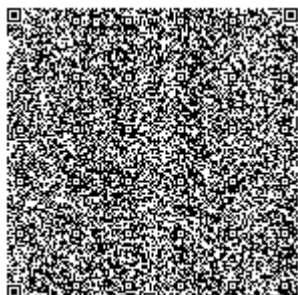
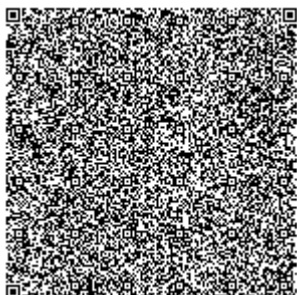
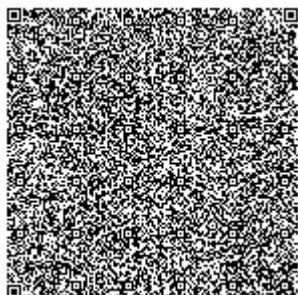
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **25.07.2014**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи **г.Алматы**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 16016889

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:

- Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений

- Конструкций башенного и мачтового типа

- Для подъемно-транспортных устройств и лифтов

- Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности

- Для энергетической промышленности

- Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность

- Для тяжелого машиностроения

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:

- Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)

- Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных multifunctional зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:

- Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта

- Автомобильные дороги всех категорий

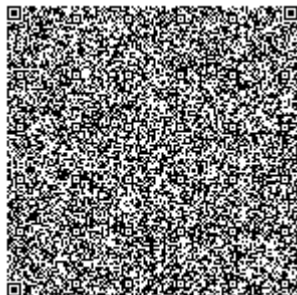
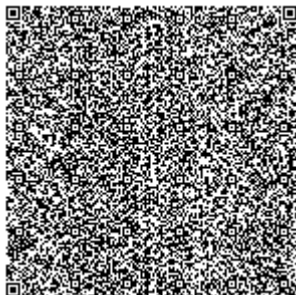
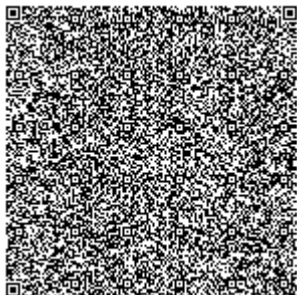
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:

- Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций

- Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций

- Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

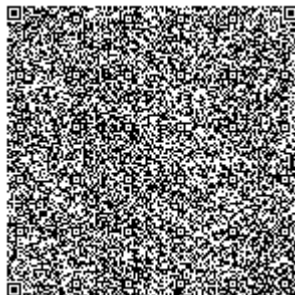
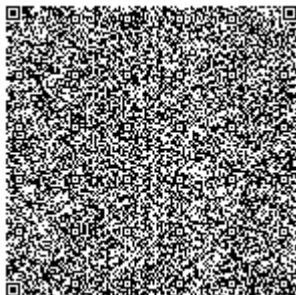
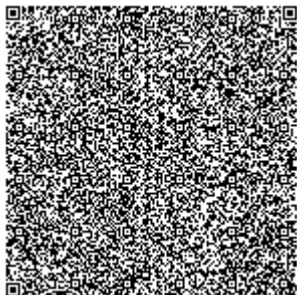
Номер лицензии 16016889

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:

- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
- Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 16016889

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
 - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

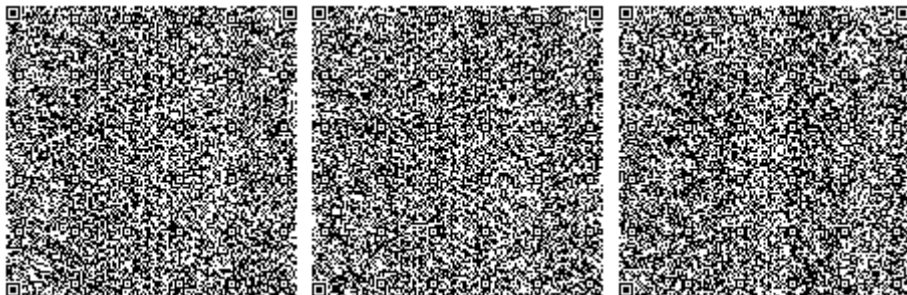
050043, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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)

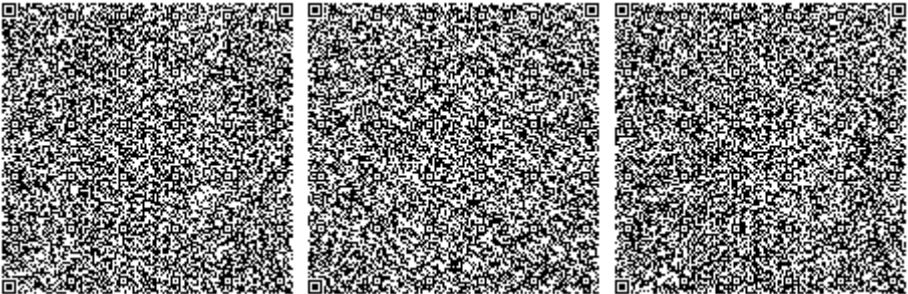
Производственная база

г.Алматы, пр. Райымбека, д. 245 "б", 56.

(местонахождение)



Особые условия действия лицензии	I категория (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	АЛИМСЕЙТОВ ДАНИЯР НУГМАНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.11.2016
Место выдачи	г.Алматы





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 16016889

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:

- Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
- Пути сообщения железнодорожного транспорта

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, Ауэзовский район, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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. Алматы, пр. Райымбека, д. 245 б

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

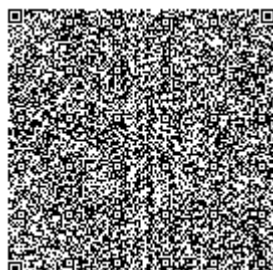
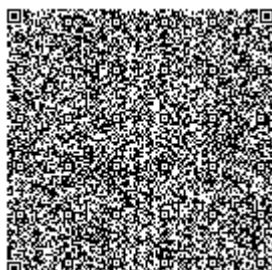
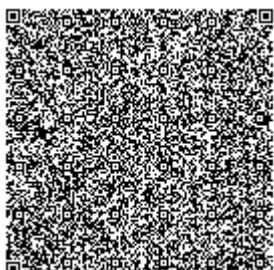
Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

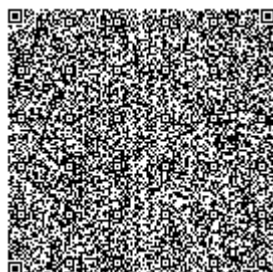
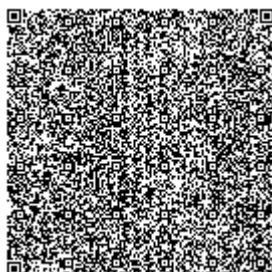
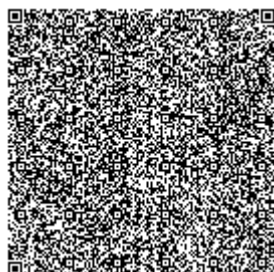
Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМСЕЙТОВ ДАНИЯР НУГМАНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.11.2016
Место выдачи	г.Алматы





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.11.2016 года

ГСЛ №014349

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74,
помещение 131., БИН: 040240007209

(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

Изыскательская деятельность

(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

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМСЕЙТОВ ДАНИЯР НУГМАНОВИЧ

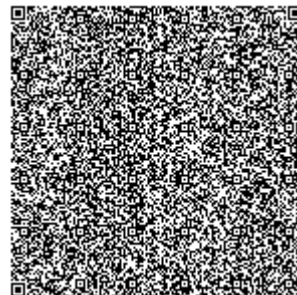
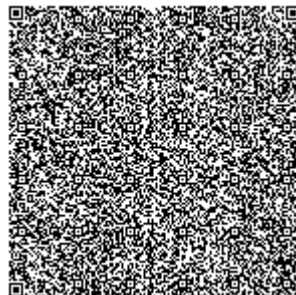
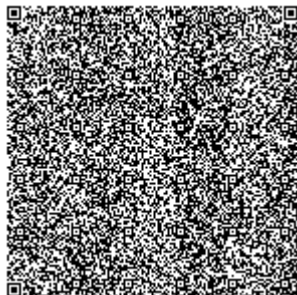
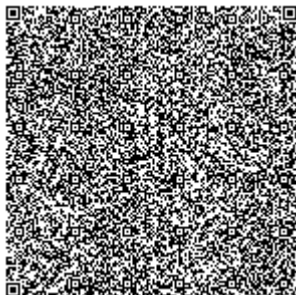
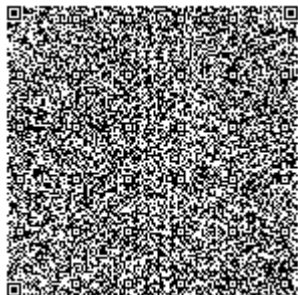
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 29.03.2004

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Алматы



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии ГСЛ №014349****Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
- Построение и закладка геодезических центров

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"**

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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. Алматы, пр. Раыймбека, д. 245 б**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****АЛИМСЕЙТОВ ДАНИЯР НУГМАНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

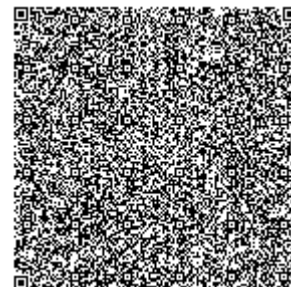
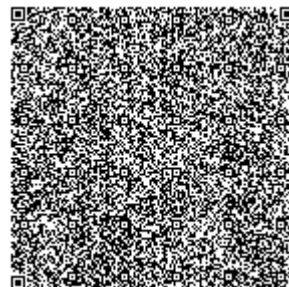
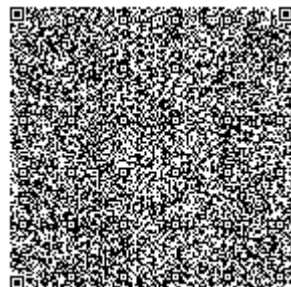
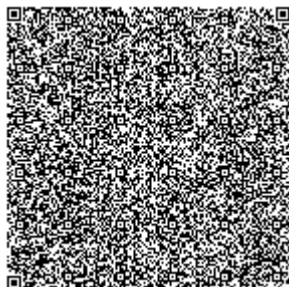
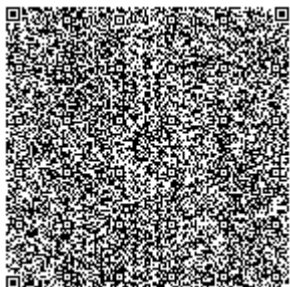
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

03.11.2016

Место выдачи

г.Алматы





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ №014349

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуре с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
 - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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

(местонахождение)

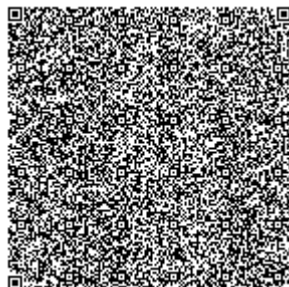
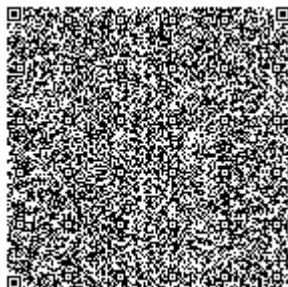
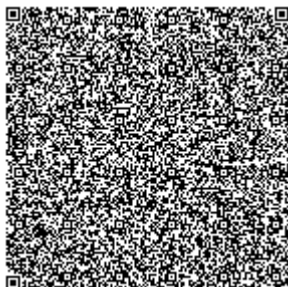
Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМСЕЙТОВ ДАНИЯР НУГМАНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

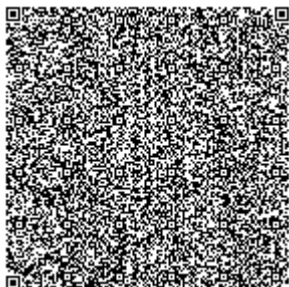
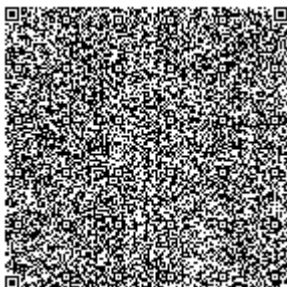
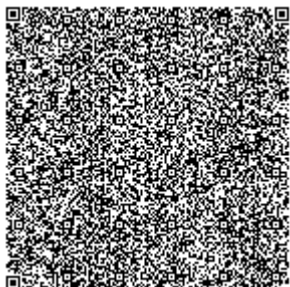
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

03.11.2016

Место выдачи

г.Алматы





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

03.11.2016 года

01875P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

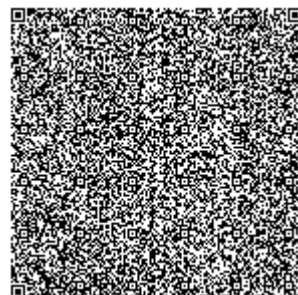
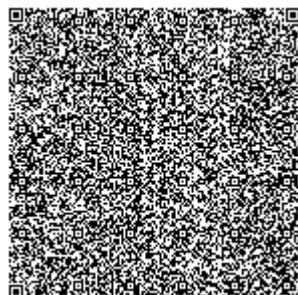
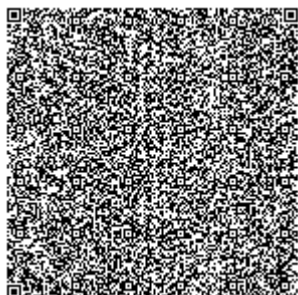
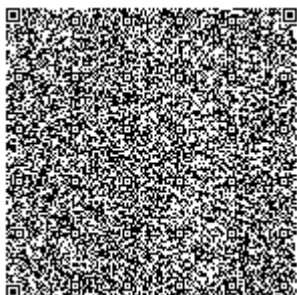
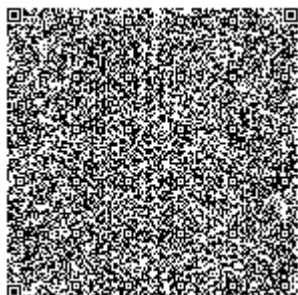
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 18.04.2014

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01875Р

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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.Алматы, пр. Достык 132, кв.22

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

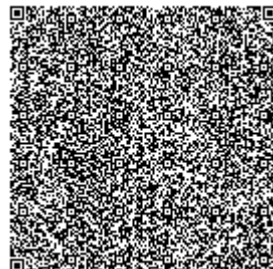
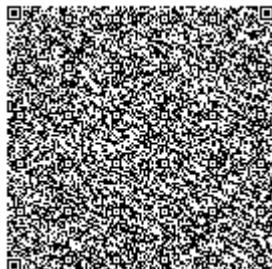
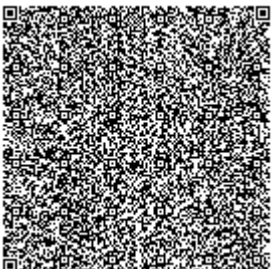
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

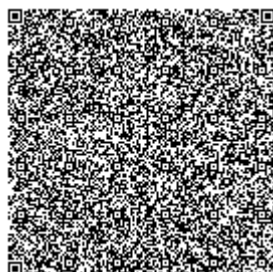
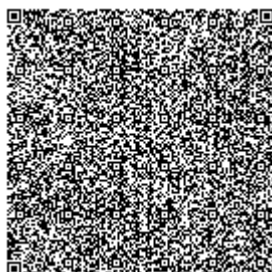
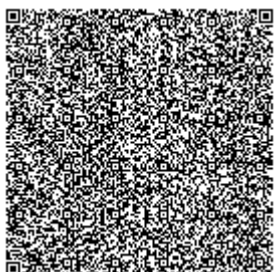
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.11.2016
Место выдачи	г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01875P

Дата выдачи лицензии 03.11.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Design & Development Group LTD"

050043, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА НАВОИ, дом № 74, помещение 131., БИН: 040240007209

(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.Алматы, пр. Достык 132, кв.22

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

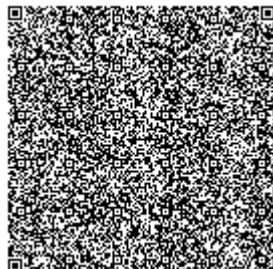
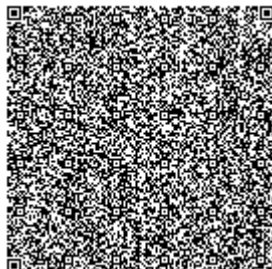
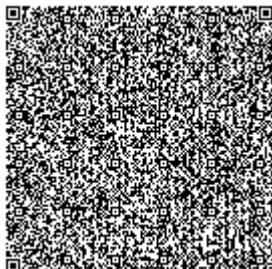
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.11.2016
Место выдачи	г.Астана

