

**ТОО «Бузачи нефть»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актау-ГеоЭкоСервис»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО «Бузачи нефть»
Асанова С.Е.



» _____ 2026 г.

**План горных работ
по добыче бутового камня на Участке Южный Кудайберген
месторождения Кудайберген в Мангистауской области РК**

Пояснительная записка

Том 1.
Горная часть;
Промышленная безопасность.
РООС

Составлен:
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»

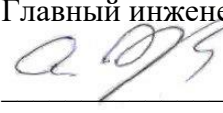
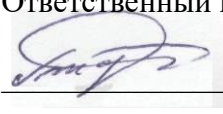
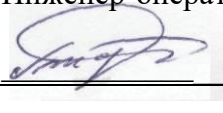
Директор
ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис»



 **А.А. Жумагулов**

**г.Актау
2026 г.**

Список исполнителей

Главный инженер проекта  А.А.Жумагулов		Общее руководство
Ответственный исполнитель  Ю.В. Гладков		Пояснительная записка
Инженер-оператор ПК  Ю.В.Гладков		Графические приложения, компьютерное исполнение чертежей

Текстовые приложения

№№ п/п	№ приложения	Наименование приложения	
1	1	Техническое задание на составление Плана горных работ разработки бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области	
2	2	Горный отвод на разработку бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области	
3	3	Картограммы месторождения бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген	
4	4	Протокол №330 заседания ТКЗ от 19.12.1989 г.. по утверждению запасов бутового камня участка Южный Кудайберген месторождения Кудайберген, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области	
5	5	Бланк инвентаризации выбросов ЗВ	

Том II. Графические приложения

№№ п/п	№ чертежа	Кол-во листов	Наименование чертежа	Масштаб
1	1	1	Ситуационный план района проектируемого карьера	1:100 000
2	2	1	Ситуационный план проектируема карьера	1:10 000
3	3	1	Геологическая карта района участка Южный Кудайберген месторождения Кудайберген	1:200 000
4	4	2	Топографический план местности проектируемого карьера на начало отработки с геолого-литологическими разрезами	гор. 1:2 000 верт. 1:100
5	5	2	План карьера на конец отработки запасов бутового камня по данному плану	1:2 000
6	7		Горно-геологический разрез	гор. 1:2 000 верт. 1:200
7	8	1	Технология производства добычных работ	
8	9	2	План производства технической рекультивации нарушенных земель	1: 2 000
10	10	1	План площадки административно-бытовых помещений	

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ	11
2.1. Краткая характеристика площадок предприятия	11
2.2. Состав предприятия	11
2.3. Размещение объектов строительства	11
2.4. Водоотвод дождевых и талых вод	11
2.5. Транспорт.....	12
3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	14
3.1. Геологическое строение района месторождения.....	14
3.2. Геологическое строение участка.....	15
3.3. Характеристика полезного ископаемого.....	16
3.4. Разведанность запасов.....	17
3.5. Попутные полезные ископаемые	18
3.6. Эксплуатационная разведка	18
4. ГОРНАЯ ЧАСТЬ.....	19
4.1. Место размещения карьера	19
4.2. Характеристика карьерного поля	19
4.3. Горно-геологические и радиационные условия разработки месторождения.....	19
4.4. Горно-технологические свойства разрабатываемых пород	20
4.4.1. Вскрышные породы	20
4.4.2. Полезное ископаемое.....	20
4.5. Основные технико-экономические показатели горного производства	20
4.6. Эксплуатационные запасы. Потери и разубоживание	22
4.6.1. Потери полезного ископаемого	22
4.7. Разубоживание полезного ископаемого.....	23
4.8. Эксплуатационные запасы.....	23
4.9. Производительность карьера и режим его работы	23
4.10. Технология производства горных работ.....	23
4.10.1. Система разработки и параметры ее элементов.....	23
4.10.2. Этапы строительства и эксплуатации карьера.....	26
4.10.3. Этап горно-строительных работ.....	26
4.10.4. Этап эксплуатации карьера	26
4.10.5. Вскрышные работы.....	26
4.10.6. Добычные работы	29
4.10.7. Отвальные работы	33
4.10.8. Горно-технологическое оборудование.....	33
4.10.9. Календарный план работы карьеров	34
4.11. Вспомогательное хозяйство	34
4.11.1. Водоотвод и водоотлив.....	34
4.11.2. Ремонтное и складское хозяйство.....	35
4.11.3. Объекты электроснабжения карьера.....	35
4.11.4. Пылеподавление на карьере.....	35
4.12. Геолого-маркшейдерское обслуживание	36
4.12.1. Геологическая служба	36
4.12.2. Маркшейдерская служба.....	36
4.13. Обеспечение рабочих мест свежим воздухом.....	37
5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КАРЬЕРА	39
6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ	40
6.1. Электроснабжение	40
6.1.1. Общие положения	40
6.2. Водоснабжение и канализация	40
6.2.1. Водопотребление.....	40
6.2.2. Водоотведение	41
7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	43

8. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	46
9. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	47
10. ОХРАНА НЕДР, РАЦИОНАЛЬНОЕ И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ.....	48
11. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ПРОМСАНИТАРИЯ	49
11.1. Основы ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	49
11.2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	55
11.2.1. Общие требования.....	55
11.2.2. Обоснование идентификации особо опасных производств.....	55
11.2.3. Анализ опасности и риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждение ...	56
11.3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	56
11.3.1. Технические решения по обеспечению безопасности.....	56
11.3.2. Обеспечение готовности к ликвидации аварий.....	58
11.4. АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ АВАРИЙ.....	58
11.5. ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА К ДЕЙСТВИЯМ В АВАРИЙНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	58
11.6. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ О ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	59
11.7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ВЕДЕНИЕ РАБОТ	60
11.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	61
11.8.1. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ	61
11.8.2. Мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов	64
11.9. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	65
11.10. МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ	66
11.10.1. Общие положения.....	66
11.10.2. Мероприятия по безопасной эксплуатации одноковшовых экскаваторов	68
11.10.3. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров.....	69
11.10.4. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных автосамосвалов	70
11.10.5. Безопасность при ремонтных работах.....	73
11.11. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ	74
11.11.1. Общие санитарные правила.....	74
11.11.2. Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов	74
11.11.3. Борьба с производственным шумом и вибрациями.....	77
11.11.4. Производственно-бытовые помещения	77
11.11.5. Медицинская помощь.....	77
11.11.6. Водоснабжение и питание.....	77
11.12. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	78
11.12.1. Требования к системе противопожарной защиты	78
11.13. ПОЛОЖЕНИЕ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ КОНТРОЛЕ	79
11.14. ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ.....	83
12. РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	85
12.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	85
12.1.1. Общая характеристика района.....	85
12.1.2. Характеристика климатических условий	86
12.1.3. Основные проектные данные.....	87
12.2. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.	90
12.2.1. Расчет предельно допустимых эмиссий.....	90
12.2.2. Пылеподавление на карьере.....	91
12.2.3. Пункт мойки колес (водяные ванны)	91
12.2.4. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	92
12.2.5. Расчеты выбросов загрязняющих веществ	93
12.2.6. Карьерные выбросы	93
12.2.7. Анализ результатов расчетов выбросов.....	110
12.2.8. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	116
12.2.9. Санитарно-защитная зона	118
12.2.10. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	118
12.2.11. Организация контроля за выбросами	121
12.2.12. Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ.....	130
12.2.13. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	130
12.2.14. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	131
12.3. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	132
12.4. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ	132

12.4.1.	Водоотведение.....	134
12.5.	ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	134
12.5.1.	Промышленные и бытовые отходы	135
12.6.	ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	138
12.6.1.	Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ	139
12.6.2.	Оценка размера платы за размещение отходов	139
12.6.3.	Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников	139
12.7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	140
12.7.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	140
12.7.2.	Оценка воздействия на поверхностные воды	141
12.7.3.	Оценка воздействия на подземные воды	141
12.7.4.	Оценка воздействия на геоморфологическую среду	142
12.7.5.	Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы	142
12.7.6.	Оценка воздействия на растительность.....	143
12.7.7.	Оценка воздействия на животный мир	144
12.7.8.	Социально – экономическое воздействие	145
12.7.9.	Радиационная безопасность	145
12.8.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	146
12.8.1.	Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.....	146
12.8.2.	Предотвращение техногенного опустынивания земель.....	147
12.8.3.	Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.....	147
12.8.4.	Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.....	147
12.8.5.	Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.....	149
12.8.6.	Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.....	149
12.8.7.	Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.....	149
12.8.8.	Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения.....	149
12.8.9.	Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.....	150
12.8.10.	Очистка и повторное использование буровых растворов.....	150
12.8.11.	Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.....	150
12.9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ТЕРРИТОРИИ СЗЗ.....	150
12.10.	РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА	153
13.	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	159
14.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	163
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	166

Введение

Настоящим Планом предусматривается производство горных работ по разработке бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области. Заказчиком разработки Плана горных работ является ТОО «Бузачи нефть», имеющее право недропользования на разработку (добычу) бутового камня этого месторождения.

Содержание и форма Плана соответствуют Техническому заданию Заказчика и действующим нормативным документам.

Основное направление использования добываемого бутового камня, как строительный материал, – устройство земляных конструкций местных автомобильных дорог.

Срок эксплуатации по данному плану - **2026-2035 годы.**

Геологические запасы составляют на начало проектирования: по категории C_{1+2} -7148,0 тыс.м³. На их отработку выдан Горный отвод общей площадью 1,496 км². Согласно техническому заданию, по данному плану будет отработана часть участка по 50,0 тыс.куб.м в год в период 2026-2035 гг, в общем объеме **500,0 м³ эксплуатационных запасов на площади 64,935 тыс.м².**

Рабочая часть Плана горных работ разработана ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис».

Основанием для проектирования явились:

1. Техническое задание на составление Плана горных работ на добычу запасов месторождения.

2. Отчёт о результатах поисковых работ с подсчетом запасов бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области.

3 Протокол №330 от 19.12.1989 г. по утверждению запасов бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области.

Руководством при составлении Плана горных работ послужили действующие нормативные документы:

Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов;

Правила эксплуатации горных и транспортных механизмов и электроустановок;

Правила охраны и использования недр, окружающей среды и промышленной санитарии («Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2.);

Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстана;

Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 17.12.2017г.

Законы РК о гражданской защите (№376-V от 29.10.2015)

Республиканские НПА по охране окружающей среды, по водообеспечению и по безопасности строительных материалов.

1. Общие сведения

Месторождение Кудайберген расположен в западной части полуострова Бузачи в пределах листа L-39-XXIX (L-39-105). В административном отношении район находится на территории Мангистауского района Мангистауской области в 125 км от районного центра Мангистауского района с. Шетпе на север и 200 км (на прямую) от областного центра Мангистауской области г. Актау на северо-восток. Поселок Каламкас соединен с областным центром автотрассой Актау-Каражанбас-Каламкас (275 км). Участок Южный Кудайберген расположен в 33 км на юго-восток от вахтового поселка Каламкас.

Месторождение с севера ограничена современной береговой линией Каспийского

моря, которая не является стабильной. Глубина моря вблизи берега незначительна и

даже небольшое понижение уровня Каспийского моря, в ходе наблюдающейся регрессии, обнажает довольно обширные площади. Кроме того, отмечаются регулярные перемещения береговой линии в результате нагонно-отгонных явлений.

На самом севере район оконтурен неширокой полосой прибрежной низменности, в недавнее время бывшим морским дном. Ее плоская, лишенная растительности, поверхность лежит в пределах абсолютных отметок от минус 28 м до минус 25 м. Южнее расположена пологоволнистая, иногда холмистая равнина с неравномерно распространенными солончаками, различными по формам и размерам. Эта равнина лежит в пределах абсолютных отметок от минус 25 м до плюс 11,7 м.

Еще южнее располагается два массива песков Кызылкум и Егизлек. Песчаные массивы вытянуты субшироко и располагаются кулисообразно относительно друг друга. Для песчаных массивов характерен бугристый и бугристо-грядовый рельеф. В большинстве случаев пески закреплены травинистой и мелкокустарниковой растительностью. Однако среди них выделяются массивы незакрепленных перевеваемых барханных песков.

Для всего района характерно отсутствие постоянных водостоков. Атмосферные осадки здесь незначительны и почти целиком просачиваются через песчаный грунт, пополняя запасы грунтовых вод и частично стекают по временным руслам в ссоры, где они весной некоторое время задерживаются на поверхности в виде небольших озер, затем в летний период испаряются. Этим же объясняется и почти полное отсутствие овражной сети.

В климатическом отношении район относится к зоне северных пустынь. Климат района резко континентальный: жаркое сухое лето и довольно холодная зима, резкие годовые и суточные колебания температур.

Наиболее характерными климатическими чертами являются: резкий дефицит атмосферных осадков, значительные колебания температур, большая сухость воздуха. Всего в районе выпадает 120-150 мм осадков в год, причем большая их часть приходится на период с апреля по октябрь. Береговые бризы лишь слабо увлажняют воздух в прибрежной части района, почти не распространяясь в глубину. Летняя жара с сухими южными и юго-восточными ветрами, дующими почти непрерывно и дневными температурами иногда превышающими +40 градусов, изредка сменяется непродолжительной дождливой погодой с розовыми ливнями.

Высокая летняя температура держится 95-110 дней в году. Средняя температура самого теплого месяца июля +25 - +30°C. Средняя температура января минус 4°C. Около 3% общей суммы годовых осадков выпадает в виде снега. Снеговой покров в зимнее время незначительный или совершенно отсутствует. Снежный покров, если он имеет место, образуется с третьей декады декабря и может оставаться до середины марта. Средняя глубина промерзания грунта до 70-100 см.

Для района характерны ветры, преимущественно восточных румбов, средняя скорость ветра 1,4-4,2 м/с, максимальная 17-20 м/с.

Климатические условия полуострова Бузачи характеризуются следующими показателями:

абсолютный максимум температуры воздуха - +39,9°C; абсолютный минимум температуры воздуха - -24 °C; среднегодовая температура воздуха - +11,8 °C;

среднегодовая температура самого жаркого месяца - июля - +29,6 °C; среднегодовая температура самого холодного месяца — января - -2,3 °C;

амплитуда среднегодовой температуры самого жаркого и самого холодного месяцев — 37,6°C;

максимальная глубина промерзания почвы — 0,8 м;

средняя многолетняя величина атмосферных осадков — 130-160 мм; преобладающее направление ветров: восточное и юго-восточное;

средняя скорость ветра — 5,1 м/с; преобладающие скорости ветра летом 2-5 м/с;

преобладающие скорости ветра зимой — до 10 м/с; процент штилевых дней — 1-2%.

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительность региона характеризуется обедненной Туранской флорой. Древесный ярус представлен черным саксаулом. Кустарниковый ярус представлен джунгилом и видами кандыма. Сообщества этих видов встречаются в полужакрепленных и закрепленных песчаных массивах. Большие площади занимают соровые понижения, лишенные растительного покрова. Район используется для пастбищного животноводства в зимний период, а летом как сенокосные угодья.

Из животных часто встречаются зайцы, ежи, лисы, изредка - волки. Особенно широко распространены грызуны, среди которых преобладают суслики, тушканчики и песчанники. Пресмыкающиеся представлены змеями, ящерицами и черепахами. Из птиц обычно встречается степной орел, сокол, утка, куропатка; много всевозможных мелких птиц.

Близость месторождения к району с интенсивно развивающимися нефтеразведочными работами и нефтедобывающими промыслами свидетельствует о его нахождении в промышленно осваиваемом районе, где спрос на строительное сырье характеризуется нарастающими темпами.

Удовлетворение нужд карьера в хозяйственной и технической воде возможно за счет использования вод Кызылкумского месторождения, расположенного в 60 км на юго-запад от месторождения бутового камня Кудайберген.

Из других месторождений полезных ископаемых следует отметить месторождения бутового камня участка Кудайберген.

Дорожно-климатическая зона V (СНиП РК 3.03-09-2003). Сейсмичность района работ составляет 6 баллов по шкале Рихтера.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

Масштаб 1:2 000 000



Условные обозначения

Административно-территориальное деление
Мангистауской области Республики Казахстан

- ① Бейнеуский район
- ② Мангистауский район
- ③ Тупкараганский район
- ④ Каракиянский район
- ⑤ Терр. г. Актау

- +—+ Железная дорога
- Водовод "Астрахань-Мангистау"
- - - Местный водовод
- Асфальтированная дорога
- Грунтовая дорога
- Южный Кудайберген
(месторождения Кудайберген)

Рис. 1

2. Генеральный план и транспорт

2.1. Краткая характеристика площадок предприятия

Как отмечалось выше, рассматриваемые месторождения, согласно схеме административного деления, находится в Мангистауском районе Мангистауской области.

Исходя из целевого использования подлежащего разработке сырья, добываемая товарная горная масса подлежит транспортировке к объектам строительства автотранспортом разработчика и потребителей.

По характеру перемещения грузов выделяются внешние и внутренние перевозки. К внешним перевозкам относятся доставка на карьеры оборудования, механизмов, горюче-смазочных материалов, питьевой и технологической воды, рабочей смены и прочего, а также перевозка добытой горной массы на участки строительства и реконструкции (площадок, дорог). Внешние перевозки осуществляются по существующим автодорогам. Плечо перевозки добытой горной массы до места его использования в среднем составляет 10 км. Дороги проходимы для транспорта почти круглогодично за исключением периодов распутицы.

Внутренние перевозки – это транспортировка материалов при выполнении технологических операций на горных работах.

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии.

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь.

При проведении геологоразведочных работ на участке «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» до глубины 10,0 м подземные воды не вскрыты.

Полезное ископаемое, подлежащее разработке, относится к бутовому камню, который представлен бутовым камнем.

2.2. Состав предприятия

Проектируемый карьер в своем составе будет иметь следующие объекты:

- собственно карьер;
- площадку административно-бытовых помещений (АБП) с резервуаром запаса хоз-питьевой воды (существующее);
- подъездная дорога - существующая;
- внутрикарьерные автодороги – естественная поверхность.

2.3. Размещение объектов строительства

Карьер занимает южную часть проектируемой строительной площадки.

Площадка АБП размещается в 50 м к западу от юго-западной границы участка.

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства как по своему орографическому положению, так по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

2.4. Водоотвод дождевых и талых вод

В связи с климатическими условиями (количество осадков 150 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 120 мм), а также с характером рельефа места

размещения карьера, существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Поэтому специальные мероприятия по отводу дождевых и талых вод не предусматриваются.

2.5. Транспорт

Грузы, поступающие на место строительства проектируемого карьера, доставляются автомобильным транспортом по существующим автодорогам. Транспортировка добываемых пород от карьера до объектов строительства осуществляется автотранспортом разработчика и потребителей сырья.

Внутри- и междуплощадочные перевозки производятся технологическим и вспомогательным автотранспортом.

Доставка рабочей смены из вахтового поселка ТОО «Бузачи нефть» осуществляется пассажирским автотранспортом.

Размеры перевозок автомобильным транспортом (внешние перевозки)

Таблица 2.6.1

№№ п/п	Наименование груза	Единица измерения	Кол-во 2026-2035 гг.	Примечание
I Прибытие				
1	Оборудование и запчасти	тонн	67,1	Механизмы, вагончики, ящики
2	Хоз-питьевая и тех. вода	- !! -	260,5	Автоцистерны и бойлеры
3	ГСМ	- !! -	9,68	Спецемкости, бочки
4	Неучтенные материалы	- !! -	10	Ящики, баллоны и пр.
Всего по прибытию		тыс. тонн	347,28	
II Отправление				
1	Товарная горная масса	тонн	50000	Навалом
2		тонн	1,61	Навалом и в спецемкостях
Всего по отправлению		тонн	50001,61	

Автотранспортные средства

Таблица 2.6.2

№№ п/п	Наименование перевозок	Марка машин, грузоподъемность	Кол-во	Примечание
1	Внешние перевозки	К-700 Прицеп, 20 т Автокран МАЗ (КТА-28), 28 т Трейлер, г/п 40 т Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641	1 1 1 1 9	
2	Технологические машины	Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641 Поливомоечная КАМАЗ-53213 Для перевозки нефтепродуктов – КАМАЗ, 10 т	1 1 1	
3	Пассажирские	Автобус КАВЗ-3976	1	
Всего			17	
Из них постоянно задолженных			12	

Характеристика автодорог

Таблица 2.6.3

№№ п/п	Наименование автодороги	Назначение автодороги	Протяжен- ность, км	Ширина, м		Дорожная одежда
				зем. полот- на	проез- жей части	
1	2	3	4	5	6	7
1	Существующая дорога	внешние перевозки, доставка смены, оборудования, стройматериалов, ГСМ, грузов, вывоз бутового камня и т.д.	2	13	8	
2	Существующая подъездная дорога от карьера до а/д	внешние перевозки	0,5	7,5	4,5	
3	Внутрикарьерные	Технологические	0,2	7,5	4,5	(естественная поверхность)

Примечание: h - толщина слоя

3. Геологическая часть

3.1. Геологическое строение района месторождения

Геологическое строение района даётся по материалам геологической съёмки масштаба 1:50000 (И.А.Щербаков 1975-78г.г.) и по данным полученным в результате геологоразведочных работ Косбулакской ГРП, проведённых в 1988-89 г.г.

В районе работ по данным предшествующих исследований обнажаются, в основном, отложения меловой, палеогеновой и четвертичной системы.

Меловая система (К)

Отложения меловой системы встречены всеми скважинами, пробуренными в районе работ. На дневную поверхность они выходят в центральной части полуострова Бузачи и представлены породами маастрихтского и датского ярусов.

Маастрихтский ярус (K_{2m})

Эти отложения развиты по всей площади района, но перекрываются более молодыми породами и обнажаются в днищах дефляционных впадин. Представлены они белым писчим мелом, иногда имеющим желтоватый оттенок. В верхней части разреза появляются прослои светло-серого известняка и песчаника, очень редко отмечается наличие кремнистых отложений. Общая мощность маастрихтского яруса составляет 94-129м.

Датский ярус (K_{2d})

Отложения датского яруса имеют непосредственные выходы на дневную поверхность на участках Северный и Южный Кудайберген. Породы с резким контактом залегают на верхнемаастрихтских отложениях и представлены известняками. В основании отложений датского яруса залегают известняки серовато-жёлтые, мелкозернистые, плотные, очень крепкие, окремнённые. Мощность 0,5-1,0м. Выше залегают известняки белые, органогенные, менее плотные, мощностью до 6,0 м. На контакте с верхнемаастрихтскими отложениями, породы ожелезнены. Полезная толща месторождения Кудайберген приурочена к датскому ярусу, общая мощность которого достигает 7,0м .

Участок Кудайберген приурочен также к датскому ярусу, полезная толща которого достигает 5-6 м.

Палеогеновая система (Р)

Отложения палеогена представлены всеми тремя подотделами: палеоценом, эоценом и олигоценом. Два первых чётко расчленяются на три свиты: шебирскую, шорымскую и адаевскую.

Шебирская свита представлена толщей мелоподбных мергелей, иногда с тонкими прослоями светло-серых глин. Мощность этой свиты равна 81м.

Шорымская свита представлена серовато-коричневыми и тёмно-коричневыми, сильно пористыми, лёгкими, мергелистыми глинами. В породах этой свиты содержится много чешуи, позвонков и других остатков рыб («рыбная свита»). Мощность этой свиты от 40 до 50м.

Адаевская свита представлена мелоподобными мергелями белого и светло-серого тонов. В свежем состоянии эти мергели плотные, иногда очень крепкие, в них содержатся редкие, но хорошо сохранившиеся остатки моллюсков. Мощность отложений свиты от 18-до 45м.

Четвертичная система (Q)

Отложения этой системы покрывают почти всю территорию района и включают как морские, так и разнообразные континентальные образования.

Морские четвертичные отложения представлены осадками бакинского, хазарского (в пределах описываемого района они отсутствуют), хвалынского и новокаспийского ярусов.

Бакинский ярус (Q_{1b}) - представлен грубозернистыми песками с обильной хорошо окатанной окремнённой галькой. Мощность (общая) достигает 78м.

Хвалынский ярус (Q_{1hv}) – представлен мелкозернистыми песками желтоватых тонов, песчаниками, слабо песчанистыми и известковистыми глинами серого цвета. Мощность (общая) достигает 53м.

Новокаспийский ярус (Q_{1nk}) - представлен мелко и среднезернистыми песками, нередко глинистыми песками с галькой и многочисленными видами моллюсков. Мощность (общая) достигает 33м.

Современные образования (Q_{iv}):

Отложения соров - это временные водоёмы, представленные минерализованными отложениями ила, засоленными суглинками и глинами. На пересохших участках дно покрыто коркой соли, нередко наблюдается самосадка соли. Мощность 6-8 м.

Озёрные осадки временных водоёмов, образующихся в период кратковременных проливных дождей в пологих понижениях, слагаются тонкой коркой глины с плёнкой соли. Мощность их не превышает 1,6 м.

Оловые образования - распространены в виде сыпучих развеваемых и движущихся песков, занимающих большие площади (пески Кызылкум, Жилимшик). Сформировались они за счёт перевевания отложений нижнехвалынской и частично верхнехвалынской трансгрессией. Мощность их достигает 3 м.

3.2. Геологическое строение участка

Месторождение Кудайберген состоит из двух участков - Северный и Южный, удаленных друг от друга на 2 км. В геологическом строении месторождения Кудайберген принимают участие отложения датского яруса нижнебодракского подъяруса. Полезная толща представлена белыми, серовато-белыми скрытокристаллическими, в отдельных случаях окремненными, известняками, иногда наблюдается ожелезнение и омаргенцевание в виде пятен.

Полезная толща имеет форму пласта и изучена на площади 225-600х2000 м на участке Южный Кудайберген.

Мощность полезной толщи изменятся от 3,8 до 9,9 м при среднем значении 7,7 м на участке Южный Кудайберген.

С поверхности полезная толща перекрывается современными суглинками с незначительным содержанием щебня и известняка. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,0 до 2,9 м на участке Южный Кудайберген, составляя в среднем 0,9 м.

Подстиляется полезная толща белым и серым писчим мелом маастритского яруса. На разведанной площади карстовые явления не обнаружены. Месторождение изучено до глубины 10,5 м. Все разведочные скважины сухие, подземные воды не вскрыты.

Породы имеют юго-восточное почти субширотное простирание, залегание пологое, форма залегания — пластовая.

Месторождение простого строения с выдержанной мощностью и качеством полезного ископаемого. По генезису — осадочное.

3.3. Характеристика полезного ископаемого

Качественная характеристика полезного ископаемого основана на результатах лабораторных исследований физико-механических свойств разведанного полезного ископаемого.

Физико-механические свойства определялись согласно требованиям ОСТ 21-73-87 «Камень бутовый» по следующим показателям:

Программа полных испытаний бутового камня включает: истинная плотность, средняя плотность, пористость, предел прочности в сухом и водонасыщенном состояниях, морозостойкость, минералого-петрографический состав, предел прочности при сжатии после испытаний на морозостойкость, дробимость в сухом состоянии, истираемость в полочном барабане.

Полезная толща месторождения представлена известняками плотными и крепкими, переходящими в щебенистый грунт, представленный очень плотными крепкими обломками из разрушенного известняка.

Известняк плотный, крепкий, монолитный, цемент карбонатно-кремнистый. Щебенистый грунт состоит из обломков карбонатных пород, цемент карбонатно-кремнистый. Вмещающий грунт — известковистый, крупный песок и известковистая, белая глина.

Качественная характеристика разведанного сырья отдельно по категориям и блокам.

Категория В (блок В- I)

Объемная масса (средняя плотность) полезного ископаемого колеблется от 2063 до 2674 кг/м³, наиболее часто встречаются значения от 2100 до 2300 кг/м³. Водопоглощение - изменяется от 1,69 до 6,90%, при среднем значении 3,94 %.

Пористость изменяется от 3,47% до 24,15% при среднем значении 16,17%. Наиболее часто встречаются значения от 12,0 до 20,0%.

Временное сопротивление сжатию в сухом состоянии изменяется от 95,2 до 119,3 кг/см³.

Временное сопротивление сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 76,5 до 105,3 кг/см³.

Коэффициент размягчения изменяется от 0,72 до 0,88.

Потеря прочности после испытания на морозостойкость колеблется от 10,3 до 22,7%. Марка камня по морозостойкости – F-15

Категория С₁ (блок С₁-II)

Объемная масса (средняя плотность) полезного ископаемого колеблется от 2070 до 2674 кг/м³. Наиболее часто встречаются значения от 2100 до 2300 кг/м³. Водопоглощение изменяется от 1,69 до 6,90%, при среднем значении 3,9%. Наиболее часто встречаются значения 2,0-4,0%. Пористость изменяется от 3,47% до 23,90% при среднем значении 16,17%.. Наиболее часто встречаются значения 10-20%.

Временное сопротивление сжатию в сухом состоянии изменяется от 65,2 до 118,0 кг/см².

Временное сопротивление сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 50,7 до 103,3 кг/см².

Потеря прочности после испытания на морозостойкость колеблется от 17,2 до 23,8 %. Марка камня по морозостойкости – F-15.

Объединённая проба щебенистого грунта была испытана на дробимость в сухом состоянии (скв.9/1, 12/1, 20/1, 22/1, 30/1, 32/1, 45/1, 47/1). Потери при дробимости составляют 18,2-22,8%, что соответствует марке – 400.

Объединённая проба известняка (скв.21/2, 27/2, 32/2, 47/2) была испытана на дробимость в сухом состоянии. Потери при дробимости составили 15,2-18,8%, что соответствует марке – 600.

Объединённая проба щебенистого грунта (скв. 91/1, 12/1, 20/1, 22/1, 30/1, 32/1, 45/1, 47/1) также была испытана в полочном барабане на истираемость. Потери составили 21,6-23,6%. Марка по истираемости И-1.

Объединённая проба известняка (скв.21/2, 27/2, 32/2,47/2) также была испытана в полочном барабане на истираемость. Потери составили 17,6-18,9% , что соответствует марке И-1.

Минералогический анализ выполненный по двум объединённым пробам (известняк и щебенистый грунт) показал, что в объединённой пробе №2 содержание известняка 100 %, а в объединённой пробе №1 содержание известняка – 85,68 % и с включениями гидроокислов железа -14,32%.

Суммарная удельная радиоактивность разведанного сырья составила от 5 Бк/кг до 26 Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырьё к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений.

По СТ РК 25100-2002 «Грунты. Классификация» разведанное сырьё относится к скальным малопрочным грунтам, а по плотности скелета к плотной разновидности грунтов.

Разведанное сырьё может быть использовано для строительства гидротехнических сооружений и отсыпки морских дамб.

3.4. Разведанность запасов

Месторождение разведано в 1989 году Косбулакской ГРП с утверждением запасов в ТКЗ при ЗКПГО «Запказгеология» (Протокол № 330 от 19.12.1989 г.)

Геологоразведочные работы заключались в бурении скважин, отборе проб и лабораторных испытаний. На площади месторождения выполнена топографическая съемка масштаба 1:2 000 и плано-высотная привязка геологических выработок.

Изучение месторождения осуществлялось вертикальными скважинами. Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УГБ 50-1ВС колонковым способом укороченными рейсами с ограниченной подачей промывочной

жидкости диаметром 132 мм. Выход керна по полезной толще изменялся от 70 до 85%, длина

рейса по известнякам составляла, в основном, 0,7-1,5 м. Выбранная технология обеспечила высокий выход керна, что явилось достаточным для получения необходимого материала в целях испытаний, а также для достоверной оценки полезного ископаемого и подсчета запасов.

На участке Южный Кудайберген подсчет запасов производился по категории C_1 — по сети 200х200 м и по категории C_z — 200х400 м. Глубина разведки составила от 6,0 до 10,5 м, при средней глубине скважин 8,7 м.

Так как, полезная толща представлена пастообразной, горизонтально залегающей залежью, с невыдержанным качеством полезного ископаемого, согласно классификации ГКЗ по сложности геологического строения месторождение отнесено ко 2-ой группе.

Общая площадь Горного отвода – 1,496 км² (149,6 га).

3.5. Попутные полезные ископаемые

В контуре разведанных запасов попутные полезные ископаемые отсутствуют.

3.6. Эксплуатационная разведка

Собственно разведанное сырье характеризуется достаточно стабильными качественными показателями. Кровля и подошва запасов имеют ровный рельеф. Объем имеющихся геологических данных достаточен для корректного планирования и ведения горных работ. В связи с этим, нет необходимости в проведении эксплуатационной разведки полезного ископаемого.

4. Горная часть

4.1. Место размещения карьера

Контур участка в плане представляет собой многоугольник с 5 угловыми точками.

Таблица 4.1.1 Географические координаты угловых точек горного отвода.

Номера угловых точек	северной широты	восточной долготы
1	45° 15' 24,00"	52° 20' 43,00"
2	45° 14' 16,00"	52° 20' 43,00"
3	45° 14' 16,00"	52° 20' 24,00"
4	45° 14' 40,04"	52° 20' 07,39"
5	45° 15' 24,00"	52° 20' 07,39"
S=149,6 га		

По глубине граница Горного отвода соответствует нижнему контуру балансовых запасов. Отрабатывается часть запасов, в восточной части участка при средней глубине отработки 7,70 м.

4.2. Характеристика карьерного поля

Карьерное поле представляет собой многоугольник с севера на юг 350 м с запада на восток от 186 м, площадью - 64935 м². Утвержденные геологические запасы полезного ископаемого в проектном контуре карьера, определяющие параметры карьерного поля, составляют 500,0 тыс. м³. Поверхность карьерного поля представлена нарушенной дневной поверхностью ранее проводимыми горными работами..

Мощность полезной толщи в пределах карьерного поля в среднем 7,70 м. Мощность вскрышных пород составляет 0,90 м, и в пределах проектируемого карьерного поля составляют 58,441 тыс. м³.

Уровень грунтовых вод находится ниже уровня подсчета запасов.

4.3. Горно-геологические и радиационные условия разработки месторождения

Известняки-ракушечники (бутовый камень), предназначенные к использованию в качестве строительного материала входят в подсчет запасов, имеют площадной характер залегания, образуя в современном рельефе положительные формы. Это предопределяет возможность ведения добычных работ открытым способом.

Подлежащие разработке известняки относятся к разновидности скальных пород малой прочности (по СТ РК 25100-2002), и для их экскавации требуется предварительное их разрыхление.

Мощность полезного ископаемого в контуре отработки карьерного поля, в пределах установленного Горного отвода колеблется до 10,0 м (по всему участку средняя 7,70). Отметки рельефа изменяются участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» от 117 до 125 м. Уровень грунтовых вод ниже дна проектируемого карьера. Подтопление карьера грунтовыми водами исключается. Временное подтопление вероятно при ливневых дождях и снеготаянии. В ходе развития карьера на отдельных участках требуется сооружение водоотводных придорожных лотков (кюветов).

Объемная масса известняков в их естественном залегании составляет в среднем – 2740 кг/м³, влажность колеблется от 1,8 до 5,5 %.

Инженерно-геологические условия разработки месторождения относятся к простым.

Сейсмичность района, согласно письму Комитета РК по чрезвычайным ситуациям № 32-16/157 от 13.11.1995 г., составляет 8 баллов.

Радиационно-гигиеническая оценка сырья положительная (суммарная удельная активность пород составляет 21-26 Бк/кг) для всех видов строительства без ограничений, условия разработки радиационно безопасные.

4.4. Горно-технологические свойства разрабатываемых пород

В процессе ведения горных работ на месторождении в контуре проектируемого карьера разработке подлежит полезное ископаемое – бутовый камень (известняки).

4.4.1. Вскрышные породы

Перекрывается полезная толща современными суглинками мощностью 0,0-2,9 м, в среднем 0,90 м. Объем вскрышных пород по всему месторождению 862,30 тыс. м³, в пределах проектируемого карьерного поля составляют 58,441 тыс. м³.

4.4.2. Полезное ископаемое

Как следует из ранее сказанного, полезная толща представлена серыми, беловато-жёлтыми, плотными, известняками, иногда трещиноватыми. Вверх по разрезу трещиноватые известняки разрушены до состояния крупнообломочного (щебенистого) грунта, состоящего из обломков крепкого известняка неправильной лещадной и остроугольной формы размерами 3-10 см в поперечнике с карбонатно-кремнистым цементом.

Горно-технологические показатели подлежащих разработке пород приведены в таблице 4.4.1.

Горно-технологические показатели разрабатываемых пород

Таблица 4.4.1

Объекты разработки	Средняя плотность породы ест. влаж. в целике, кг/м ³	Группа пород по ЕНиР-74	Коэффц. крепости по шкале М.М. Протоdje-яконова	Категория пород по трудности экскавации	Категория трещиноватости	Коэфф. разрыхления, К _р	Коэффц. разрыхления с учетом осадки, К _о
Вскрыша	1400	II		I		1.15	1.02
Полезное ископаемое	2280	V-VII	4-8	IV	III	1.40	

4.5. Основные технико-экономические показатели горного производства

Технико-экономические показатели горного производства определены и рассчитаны согласно условиям технического задания по годовому объему добычи бутового камня, с учетом особенностей строения месторождения и горно-технологических условий отработки.

Таблица 4.7.1. Основные технико-экономические показатели работы карьера

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3	4
1	Геологические запасы - общие - в контуре карьера (отрабатываемые)	тыс.м³	7148,0 514,825
2	Потери, всего. в том числе:	%	3,37
	- общекарьерные потери в целиках охранных зон	%/ тыс.м³	0
	- эксплуатационные потери первой группы, в том числе:	%/ тыс.м³	2,88/14,83
	- в кровле полезной толщи	%/ тыс.м³	0/0
	- в бортах карьера	%/тыс. м³	2,88/14,83
	- в подошве карьера	%/тыс. м³	0/0
	Эксплуатационные потери второй группы, в том числе:	%/тыс. м³	0,5/2,5
	- на транспортных путях	%/тыс. м³	0,5/2,5
3	Разубоживание	%/тыс. м³	-
4	Эксплуатационные запасы	тыс. м³	500
5	Объем вскрышных пород, всего	тыс. м³	58,4415
	Объем горно-капитальных и горно-подготовительных работ, всего в том числе:	тыс. м³	58,4415
6	1. На эксплуатационном этапе:	тыс. м³	58,4415
7	Календарная производительность карьера:		
	- по пол.ископаемому	тыс. м³/год	2026-2035 гг. 50
	- по горной массе	-//-	2026-2035 гг. 55,84
8	Режим работы карьера		сезонный
	- рабочих суток в году	дней	2026-2035 гг. - 61
	- рабочих дней в неделю	дней	7
	- рабочих смен в сутки	смен	1
	- продолжительность смены	час	8
9	Применяемое оборудование на вскрыше и добыче:	шт.	
	Погрузчик L-34	-//-	1
	Бульдозер CATD8R	-//-	1
	Экскаватор ЭО-5126	-//-	1

	HOWO ZZ3257M3641	-//-	9
10	Списочный (явочный) состав обслуживающего персонала, всего в том числе: ИТР	чел.	19 2
	- начальник участка	-//-	0,5
	- горный мастер	-//-	0,5
	- маркшейдер	-//-	0,5
	- геолог	-//-	0,5
	рабочих:		17
	- машинист экскаватора/погрузч	-//-	1
	- машинист бульдозера	-//-	1
	- водитель автосамосвала	-//-	9
	- машинист экскаватора		1
	- водитель поливомоечной машины	-//-	1
	- водитель вахтовки	-//-	1
	- слесарь ремонтник	-//-	1
	- охранник	-//-	1
	- техничка		1

4.6. Эксплуатационные запасы. Потери и разубоживание

Геологические запасы в контуре всего участка «Южный Кудайберген» месторождения Кудайберген» составляют 7148,0 тыс. м³. По данному плану отрабатывается часть участка, Геологические запасы в контуре проектируемого карьера по данному плану составляют 514,825 тыс. м³.

4.6.1. Потери полезного ископаемого

Общекарьерных потерь нет (отсутствие на балансовых запасах строений и коммуникаций, открытый способ разработки).

Эксплуатационные потери первой группы обычно складываются из потерь в кровле и подошве отрабатываемой залежи, а также потерь в бортах карьера.

Потери **в кровле** отсутствуют (граница вскрышных пород и полезной толщи четко выраженная).

В подошве залежи потери по технологическим причинам не предусмотрены, учитывая схожесть подстилающих пород.

В бортах.

Периметр карьера (южный, восточный и западные борта), м: 500

Средняя площадь целика, при угл.ест.откоса 45°, кв.м.: 29,65

Общие потери в бортах карьера, куб.м.: 14825,00

При предусматриваемой технологии добычных работ эксплуатационные потери второй группы будут состоять только из потерь, связанных с потерями при

транспортировке добытой товарной горной массы, которые обычно принимаются равными 0,5 % от эксплуатационных запасов. Транспортные потери составят **2500,0 м³**

4.7. Разубоживание полезного ископаемого

Граница балансовых запасов в бортах карьера проходит в породах, аналогичных полезному ископаемому. Следовательно, в бортах карьера не будет происходить разубоживание полезного ископаемого. В кровле разубоживание исключается т.к. зачистка полезного ископаемого проведена в предыдущие периоды. В подошве разубоживание исключается так как подстилающие породы являются аналогичными добываемому полезному ископаемому.

4.8. Эксплуатационные запасы

В свете выше изложенного, эксплуатационные запасы, подлежащие отработке по данному Плану, равняются геологическим запасам:

$$514825 - 14825 = 500000,00$$

Планируемые настоящим Планом потери соответствуют действующим нормативным требованиям.

$$K_o = P \times 100\% = 3,37 \%$$

Проектный уровень потерь удовлетворяет требованиям «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», согласно которой допускается разработка месторождений при потерях до 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

4.9. Производительность карьера и режим его работы

По условиям Технического задания (прилож.) и, исходя из количества эксплуатационных запасов, годовая производительность карьера по полезному ископаемому будет составлять, тыс. м³ (табл. 4.8.6.1-4.8.6.4): в 2026-2035 гг – по 50,0 тыс. м³.

Карьер работает в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 1, продолжительность рабочей смены – 8 часов. При таких условиях количество рабочих суток (смен) на добыче составит: 61 смен (рабочих дней – 61) или 488 часов/год.

Годовая задолженность оборудования, используемого на горных работах, отражена в таблицах 4.8.5.2 – 4.8.5.5.

4.10. Технология производства горных работ

4.10.1. Система разработки и параметры ее элементов

По способу развития рабочей зоны при добыче система разработки является сплошной, с выемкой полезного ископаемого одним слоем. Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал – строительные объекты.

Экскавация разрабатываемого известняка возможна после предварительного его разрыхления. По данным лабораторных испытаний основная часть подлежащего разработке сырья относится к скальным малопрочным грунтам, а по плотности скелета к

плотной разновидности грунтов. Разрыхление таких пород разрыхление можно осуществлять несколькими способами (табл. 4.8.1).

Таблица 4.8.1

Способ рыхления	Технология рыхления, сменная производительность
1. Бульдозерным рыхлителем	Рыхление по параллельным линиям с последующей уборкой разрыхленного материала и целиков между прорезями бульдозером. До 5-6 тыс. м ³ горной массы на 1 рыхлитель.
2. Цепным траншейным экскаватором типа ЭТЦ-208Д	Нарезка параллельных прорезей с последующим выламыванием целиков бульдозером или экскаватором. До 2,2-2,4 тыс. м ³ подготовленной горной массы на 1 экскаватор.
3. Надступной баровой камнерезной машиной	То же До 0,36 тыс. м ³ подготовленной горной массы на 1 машину.
4. Буровзрывной	Бурение взрывных скважин и производство взрывов. 1,6 тыс. м ³ подготавливаемой к взрыву горной массы на 1 станок.
5. Клиновым гидромолотом	Отбойка горной массы клиновым гидромолотом. До 0,75-0,8 тыс. м ³ на 1 гидромолот

Из приведенной характеристики способов рыхления полезного ископаемого следует, что способы рыхления вариантов 3 и 5 характеризуются наименьшей сменной производительностью. При вариантах 2, 3 и 5, кроме того, требуются дополнительные единицы техники для выламывания целиков и сгребания в валы добываемого материала или его подборки. В варианте 1, в связи с высокой производительностью рыхлителя, на рыхлении и подборке может использоваться один и тот же бульдозер. При буровзрывном способе рыхления не требуется подготовка разрыхленной горной массы к выемочно-погрузочной операции.

Укрупненный расчет затрат на разрыхление и подготовку разрыхленной горной массы к выемочно-погрузочным работам (табл. 4.8.2) показывает, что наиболее экономичным способом является с использованием **бульдозерного рыхлителя**, а наиболее затратными – буровзрывной и камнерезной машиной.

**Укрупненный расчет затрат на разрыхление и подготовку к экскавации
1000 м³ породы в целике**

Таблица 4.8.2

Способ рыхления	Операция по рыхлению и подготовки разрыхленной массы к экскавации	Используемое оборудование	Задолженность оборудования на операции на 1000 м ³
Бульдозерным рыхлителем Всего	Рыхление Подборка	Рыхлитель Бульдозер	0,4 маш/см 2 маш/см
Цепным траншейным экскаватором Всего	Нарезка прорезей Выламывание целиков и подборка	ЭТЦ Бульдозер	0,6 2 маш/см
Камнерезной машиной	Нарезка прорезей Выламывание целиков и подборка	НКМ Бульдозер	3 маш/см 2 маш/см

Всего			
Буровзрывной	Бурение скважин	Буровой станок	90 пог.м расход ВВ 0,45 т
Всего	Производство взрыва		
Клиновым гидромолотом	Отбойка горной массы	Гидромолот	1,25
Всего	Подборка	Бульдозер	1,5

Исходя из горно-геологических условий и предусматриваемой технологии добычи в связи с небольшой мощностью залежи (сред. 7,7 м) карьер отрабатывается одним добычным уступом. Следовательно, выделяются один добычной горизонт:

Наименование горизонта	Средняя мощность горизонта, м	Объем, тыс. м ³
Добычной	7,70	500,0

Основные параметры и элементы системы разработки горизонтов представлены в таблице 4.8.3, которые приняты и рассчитаны в соответствии с “Нормами технологического проектирования” (4)

Таблица 4.8.3

Наименование	Горизонты	
	Вскрышной	Добычной
1	2	3
Тип рыхлительного и выемочно-погрузочного оборудования	-	Экскаватор ЭО-5126
Способ экскавации	-	прямая лопата
Способ рыхления	-	Бульдозер-рыхлитель САТD8R
Расчетная общая высота уступа, м	-	7,70
Общая высота уступа в карьере, м:	-	
- средняя		7,70
- минимальная		5,0
- максимальная		10,0
Расчетная ширина экскаваторной заходки	-	8,7
Расчетная ширина буровой заходки, м	-	14,0
Минимальная ширина рабочей площадки, м	-	24,1
Полная ширина развала, м	-	13,7
Ширина проезжей части, м	-	8,0
Ширина обочины с нагорной стороны	-	1,5
Ширина призмы обрушения, м	-	0,95
Ширина бульдозерной заходки, м	-	

Основные параметры внутрикарьерных дорог следующие:

- категория дорог - Шк,
- ширина проезжей части - 8.0 м,
- ширина обочин - 1.5 м,
- наибольший продольный уклон - 0.08 оо/о,
- число полос - 2,
- ширина площадки для кольцевого разворота - 28.6 м

Минимальная ширина основания въездных и разрезной траншей при двухполосном движении будет составлять 16.0 м.

Проектный угол откоса рабочего уступа согласно рекомендуемым для данного типа пород (при высоте уступа 15-20 м) (7, табл.38) с учетом малой высоты уступа – 1,8-5,4 м (чем меньше высота уступа, тем круче может быть откос) может быть принят равным 80°. О высокой устойчивости пород, аналогичных разрабатываемому полезному ископаемому, в боковых поверхностях свидетельствуют естественные формы рельефа, ими образуемыми и находящимися в отвесном состоянии тысячами (южные обрывы хребтов Кауше и Емды и многие другие). Угол откоса нерабочего уступа принимается равным 70°, погашенных откосов бортов карьера – 45- 50 °.

4.10.2. Этапы строительства и эксплуатации карьера

Освоение месторождений начинается с проведения горно-строительных работ в объеме, обеспечивающем строительство объектов, необходимых для нормального функционирования карьера, т.е. их сдачи в эксплуатацию. Но учитывая что ранее месторождение разрабатывалось, в горно-строительных работах нет необходимости, запасы подготовлены к извлечению.

4.10.3. Этап горно-строительных работ

В горно-строительные работы входят собственно строительные работы по сооружению площадки для установки административно-бытовых вагонов и зачистные работы в объеме, обеспечивающем требуемый задел готовых к выемке запасов сырья. Строительство площадки заключается в проведении вертикальной планировки, установке вагонов. Данные операции проведены ранее, запасы готовы к выемке.

4.10.4. Этап эксплуатации карьера

Добычные работы будут проводиться путем развития имеющейся горной выемки. Вскрышные породы складироваться во внешний отвал.

В ходе добычных работ (в эксплуатационный этап) проводятся горно-капитальные работы по подготовке запасов к их выемке, добыча грунта и сопутствующие горно-подготовительные работы.

4.10.5. Вскрышные работы

К породам внешней вскрыши относятся рыхлые современные четвертичные отложения элювиально-делювиального происхождения, представленные суглинками и песками с маломощным и малоценным почвенно-растительным слоем («рыхлая» вскрыша) Суглинки по своему природному положению и составу можно отнести к потенциально плодородному слою, пригодному для проведения биологической рекультивации нарушенных земель.

По необходимым объемам вскрышных пород – разработка вскрыши является опережающей.

Наименование пород	Группа пород по ЕНиР	Мощность, м			Объем, тыс. м ³
		от	до	средняя	
1. Вскрышные работы :					
- рыхлая – суглинки, пески	II	0,0	2,4	0,9	58,441

Разработка вскрышных пород производится с использованием бульдозера, укладывающего породу в валы, погрузчика для погрузки материала валов в автотранспорт, который перевозит его во внешний отвал.

Расчетные показатели работы бульдозера на вскрыше

Показатели	Величина показателя
Мощность двигателя, кВт	228
Продолжительность смены, мин ($T_{см}$)	480
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера, m^3 (V)	13,6
Длина отвала бульдозера, м (l)	3,9
Высота отвала бульдозера, м (h)	1,70
Ширина призмы перемещаемого грунта, м (a)	0,75
Угол естественного откоса грунта, град.	35,00
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера (K_1)	1,00
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками (K_2)	1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения (K_3)	0,70
Коэффициент, учитывающий крепость пород (K_5)	0,01
Коэффициент использования бульдозера во времени (K_4)	0,80
Коэффициент разрыхления породы (K_p)	1,10
Продолжительность цикла ($T_{ц}$, сек.) при условии:	115,24
- длина пути резания породы, м (l_1)	7,00
- расстояние перемещения породы, м (l_2)	50,00
- скорость движения бульдозера при резании породы, м/сек. (V_1)	1
- скорость движения бульдозера при перемещении породы, м/сек. (V_2)	1,40
- скорость холостого хода, м/сек. (V_3)	1,70
- время переключения скоростей, сек. (t_n)	9
- время разворота бульдозера, сек. (t_p)	15,00
Сменная производительность, m^3 (Π_6)	1990
Часовая производительность, m^3	248,75

Сменная производительность бульдозера CATD8R (куб.м)

$$\Pi_6 = 3600 \times T_{см} \times V \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / (K_p \times T_{ц}) = 1990$$

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1+l_2)/v_3 + t_n + 2t_p = 115,24$$

Задолженность бульдозера на вскрышных работах (час/год):

$$N_{час} = V_{вс}/\Pi_6, \text{ где: } N_{час} - \text{количество часов, } V_{вс} - \text{объем вскрыши в м}^3:$$

2026-2035 гг. - 5844,15 куб.м./год

Π_6 – часовая производительность бульдозера на вскрыше.

$$2026-2035 \text{ гг. } N_{см} = 5844,15/248,75 = 24 \text{ ч (3 смены)}$$

Прочие работы, выполняемые бульдозером

Задолженность бульдозера по времени составляет 5 % от времени работы карьера – в 2026-2035 гг. - 24,4 часов.

Расчетные показатели работы Погрузчик L-34 при погрузке вскрыши в автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Показатели	Величина
------------	----------

	показателя
Продолжительность смены, мин. ($T_{см}$)	480
Номинальный объем ковша, $V_k, м^3$	3
Время на подготовительно-заключительные операции, мин. ($T_{пз}$)	35
Время на личные надобности, мин. ($T_{лн}$)	10
Наименование горных пород	Бутов.кмень
Категория пород по трудности экскавации	II
Плотность породы, $t/м^3$ (g)	1,50
Коэффициент разрыхления породы в ковше экскаватора (K_p)	1,2
Коэффициент вместимости ковша экскаватора (K_n)	0,8
Объем горной массы в целике в одном ковше, $м^3$ ($V_{кэл}$)	2,4
Масса породы в ковше экскаватора, т ($Q_{кэ}$)	3
Вместимость кузова автосамосвала, $м^3$ ($V_{ка}$)	14,9
Грузоподъемность автосамосвала, т ($Q_{ка}$)	25
Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал, (n_a)	7
Продолжительность цикла экскавации, мин. ($t_{цэ}$)	0,75
Время погрузки автосамосвала, мин. ($T_{па}$)	5,25
Время установки автосамосвала под погрузку, мин. ($T_{уп}$)	0,5
Производительность за смену, $м^3$ (H_a)	1589
Производительность с учетом поправочных коэффициентов (H_{ay}) ($м^3/смену$) на:	1346
- подчистку бульдозером подъездов (0.97) - очистку и профилактическую обработку кузова (0.97) - разработку уступов малой высоты и зачистку кровли отрабатываемого уступа (0.90)	
Средняя часовая производительность, $м^3/час$	168,25

$$H_a = (T_{см} - T_{пз} - T_{лн}) \times V_k \times n_a / (T_{па} + T_{уп}) =$$

$$= (480 - 35 - 10) \times 3 \times 7 / (5,25 + 0,5) = 1589 \text{ м}^3/\text{см}$$

(H_{ay}) С учетом поправочных коэфф.:

$$H_{ay} = 1346 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Рабочий парк техники: 1

Годовой фонд фактической работы:

$$2026-2035 \text{ гг.} - 5844,2 / 168,25 = 35 \text{ часов.}$$

2026-2035 гг. - 5 смен. (5 сут.)

Расчет производительности автотранспорта на перевозке вскрышных пород для автосамосвала HOWO ZZ3257M3641

Показатели	Величина
1. Продолжительность смены	480
1. Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала, $м^3$ (A)	14,9
2. Продолжительность рейса, мин. (T)	12,06

3. Время работы в пределах карьера, мин.(T2)	7,75
Расстояние транспортировки, км груженого (I _г) порожного (I _п)	0,3 0,3
Скорость движения, км/час: груженого (V _г) порожного (V _п)	40 50
Расстояние транспортировки в пределах карьера, км груженого (I _г) порожного (I _п)	0,2 0,2
Скорость движения, в пределах карьера, км/час: груженого (V _г) порожного (V _п)	20 30
- время разгрузки, мин. (t _р) - время погрузки, мин. (t _п) - время маневров, мин. (t _{ож}) - время ожидания, мин. (t _{пр}) - время простоев в течении рейса, мин.	1 5,25 1,5 1,5 1
4. Производительность автосамосвала, м ³ /час (Π _а)	74,13

Часовая производительность автосамосвала, м³/час:

Π_а = 60 x A/T = 74,13 (593,04 м³ в смену)

T = 60 x I_г/V_г + 60 x I_п/V_п + t_р + t_п + t_м + t_{ож} + t_{пр} = 12,06 мин.

Рабочий парк автосамосвалов:

Р_п = Π_к x К_{сут}/(Π_а x Т_{см} x К_и), где

Π_к - сменная производительность по вскрыше (расчетная – 1346, К_{сут.} – коэффициент суточной неравномерности перевозок, К_и – коэффициент использования автосамосвалов:

1346 x 1,1/(74,13 x 8 x 0,94) = 2,5 принимаем 3 ед.

Годовой фонд работы автосамосвалов:

2026-2035 гг. - 5844,15/74,13=79 часов

Продолжительность рейса в пределах карьера составляет:

60x0,2/20+0,2/30+5,25+1,5+1,5=7,75 мин.

Количество ходок всего транспорта в год:

2026-2035 гг. - 5844,2/14,9 = 393

Количество часов работы автосамосвалов в пределах карьера:

2026-2035 гг. - 393x7,75/60 = 51 часов

4.10.6. Добычные работы

По своим горно-технологическим свойствам разрабатываемое полезное ископаемое относится к полускальным породам (табл.4.4.1) и его экскавация производится после предварительного его разрыхления бульдозером-рыхлителем.

Для экскавации разрыхленного материала предусматривается использовать экскаватор ЭО-5126 с прямой лопатой, имеющего следующие технологические параметры: емкость ковша – 4,0 м³, радиус черпания на уровне стояния - 5.7 м, максимальный радиус черпания - 9.9 м, максимальный радиус разгрузки - 6.9 м, максимальная высота разгрузки - 5.4 м, максимальная высота черпания - 10.7 м, радиус

вращения кузова - 3.6 м, мощность сетевого двигателя - 150 кВт., техническая производительность - 365 м³/час.

Экскаватор размещается на подошве отрабатываемого горизонта. Ширина экскаваторной заходки берется равной $R_{\text{чу}} + 0.7R_{\text{чу}}$, что составляет 8,5 м.

Для транспортировки добытой горной массы используются автосамосвалы HOWO ZZ214M. На вспомогательных работах, сопутствующих добыче, будет задолжен бульдозер.

Горнодобычные работы осуществляются с соблюдением установленных параметров элементов системы разработки (раздел 4.8.3)

Расчеты сменной производительности, потребности и задолженности карьерного оборудования приведены в таблицах 4.8.7.2 и 4.8.7.5.

Расчетные показатели работы бульдозера-рыхлителя

Показатели	Величина показателя
Мощность двигателя, кВт	228
Продолжительность смены, мин ($T_{\text{см}}$)	480
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера, м ³ (V)	13,6
Длина отвала бульдозера, м (l)	3,9
Высота отвала бульдозера, м (h)	1,70
Ширина призмы перемещаемого грунта, м (a)	0,75
Угол естественного откоса грунта, град.	35,00
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера (K_1)	1,00
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками (K_2)	1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения (K_3)	0,70
Коэффициент, учитывающий крепость пород (K_5)	0,01
Коэффициент использования бульдозера во времени (K_4)	0,80
Коэффициент разрыхления породы (K_p)	1,10
Продолжительность цикла рыхления-сгребания ($T_{\text{ц}}$, сек.) при условии:	80,15
- длина пути резания породы, м (l_1)	20,00
- расстояние перемещения породы, м (l_2)	20,00
- скорость движения бульдозера при рыхлении (V_1), м/сек	0,60
- скорость движения бульдозера при перемещении породы, м/сек. (V_2)	1,40
- скорость холостого хода, м/сек. (V_3)	1,70
- время переключения скоростей, сек. (t_n)	9
- время разворота бульдозера, сек. (t_p)	0,00
Сменная производительность, м³ (Π_6)	2861
Часовая производительность, м³	357,63

Сменная производительность бульдозера 115,24 (куб.м)

$$\Pi_6 = 3600 \times T_{\text{см}} \times V \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 / (K_p \times T_{\text{ц}}) = 2861$$

$$T_{\text{ц}} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1+l_2)/v_3 + t_n + 2t_p = 80,15$$

Задолженность бульдозера на рыхлении (час/год):

$N_{\text{час}} = V_{\text{вс}}/\Pi_6$, где: $N_{\text{час}}$ – количество часов, $V_{\text{вс}}$ – объем породы в м³:

2026-2035 гг. - 5000 куб.м./год

P_6 – часовая производительность бульдозера-рыхлителя
2026-2035 гг. $N_{см} = 50000/357,625 = 140$ ч (18 смен)
 При количестве бульдозеров: - 1
2026-2035 гг. $N_{см} = 18$ смен / 1 = 18 смен в год (18 сут.)

Расчетные показатели работы Экскаватор ЭО-5126 при погрузке товарного сырья в автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Показатели	Величина показателя
Продолжительность смены, мин. ($T_{см}$)	480
Номинальный объем ковша, $V_k, м^3$	1,2
Время на подготовительно-заключительные операции, мин. ($T_{пз}$)	35
Время на личные надобности, мин. ($T_{лн}$)	10
Наименование горных пород	известняк
Категория пород по трудности экскавации	III
Плотность породы, $t/м^3$ (g)	2,28
Коэффициент разрыхления породы в ковше экскаватора (K_p)	1,2
Коэффициент вместимости ковша экскаватора (K_n)	0,8
Объем горной массы в целике в одном ковше, $м^3$ ($V_{кэл}$)	0,96
Масса породы в ковше экскаватора, т ($Q_{кэ}$)	1,82
Вместимость кузова автосамосвала, $м^3$ ($V_{ка}$)	14,9
Грузоподъемность автосамосвала, т ($Q_{ка}$)	25
Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал, (n_a)	16
Продолжительность цикла экскавации, мин. ($t_{цэ}$)	0,5
Время погрузки автосамосвала, мин. ($T_{па}$)	8
Время установки автосамосвала под погрузку, мин. ($T_{уп}$)	0,5
Производительность за смену, $м^3$ (H_a)	983
Производительность с учетом поправочных коэффициентов (H_{ay}) ($м^3/смену$) на:	
	832
- подчистку бульдозером подъездов (0.97) - очистку и профилактическую обработку кузова (0.97) - разработку уступов малой высоты и зачистку кровли отрабатываемого уступа (0.90)	
Средняя часовая производительность, $м^3/час$	104

$$H_a = (T_{см} - T_{пз} - T_{лн}) \times V_k \times n_a / (T_{па} + T_{уп}) =$$

$$= (480 - 35 - 10) \times 1,2 \times 16 / (8 + 0,5) = 1589 \text{ м}^3/\text{см}$$

(H_{ay}) С учетом поправочных коэфф.:

$$H_{ay} = 832 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Рабочий парк техники: 1

Годовой фонд фактической работы:

$$2026-2035 \text{ гг.} - 50000 / 104 = 481 \text{ часов.}$$

2026-2035 гг. - 61 смен. (61 сут.)

Расчет производительности автотранспорта на перевозке полезного ископаемого для автосамосвала HOWO ZZ3257M3641

Показатели	Величина
1. Продолжительность смены	480
1. Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала, м ³ (А)	14,9
2. Продолжительность рейса, мин. (Т)	41
3. Время работы в пределах карьера, мин. (Т2)	10,5
Расстояние транспортировки, км груженого (l _г)	10
порожного (l _п)	10
Скорость движения, км/час: груженого (V _г)	40
порожного (V _п)	50
Расстояние транспортировки в пределах карьера, км груженого (l _г)	0,2
порожного (l _п)	0,2
Скорость движения, в пределах карьера, км/час: груженого (V _г)	20
порожного (V _п)	30
- время разгрузки, мин. (t _р)	1
- время погрузки, мин. (t _п)	8
- время маневров, мин. (t _{ож})	1,5
- время ожидания, мин. (t _{пр})	1,5
- время простоев в течении рейса, мин.	1
4. Производительность автосамосвала, м ³ /час (П _а)	21,8

Часовая производительность автосамосвала, м³/час:

П_а = 60 x А/Т = 21,8 (174,4 м³ в смену)

Т = 60 x l_г/V_г + 60 x l_п/V_п + t_р + t_п + t_м + t_{ож} + t_{пр} = 41 мин.

Рабочий парк автосамосвалов:

Р_п = П_к x К_{сут}/(П_а x Т_{см} x К_и), где

П_к - сменная производительность карьера (расчетная – 820, К_{сут} – коэффициент суточной неравномерности перевозок, К_и – коэффициент использования автосамосвалов:

832 x 1,1/(21,8 x 8 x 0,94) = 5,25 принимаем 6 ед.

Годовой фонд работы автосамосвалов:

2026-2035 гг. - 50000/74,13=675 часов

Продолжительность рейса в пределах карьера составляет:

60x0,2/20+0,2/30+8+1,5+1,5=10,5 мин.

Количество ходок всего транспорта в год:

2026-2035 гг. - 50000/41 = 1220

Количество часов работы автосамосвалов в пределах карьеров:

2026-2035 гг. - 3356x7,75/60 =434 часов

4.10.7. Отвальные работы

В целях минимизации количества нарушенных земель при производстве горных работ предусматривается строительство внешнего отвала с последующим перемещением в выработанное пространство (после отработки всех запасов). Отвал располагается вдоль южной границы участка. Общая площадь внешнего отвала рыхлой вскрыши $\approx 58441 \text{ м}^2$, размерами 59 x 100 высотой 10 м..

В нем будет заскладированно 58,441 тыс. м³ рыхлых вскрышных пород.

В процессе формирования отвалов систематически проводится планировка их поверхности бульдозером.

4.10.8. Горно-технологическое оборудование

Из выше сказанного следует, что на производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы.

Расчеты производительности основных механизмов, их задолженности, годового фонда их работы при максимальной мощности карьера отражены в таблицах 4.9.8.2 – 4.9.8.5. Спецификация горно-транспортного оборудования приведена в таблице 4.9.6.1, годовой расхода топлива в таблицах 12.4.1, 12.4.2.

Спецификация горно-транспортного оборудования

Таблица 4.9.8.1

№№	Оборудование, марка	Кол-во	Краткая техническая характеристика	Масса единицы, т
1	Погрузчик L-34	1	Емкость ковша (номинальная) 3 м ³ Мощность сетевого двигателя 270 кВт Радиус копания – 6,22 м Высота выгрузки 3,1 м	18,6
2	Бульдозер CATD8R	1	Отвал с гидроприводом Ширина отвала 3,9 м, высота 13,6 м Двигатель дизельный Мощность двигателя 228 кВт	38,5
3	Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641	9	Вместимость кузова 14,9 м ³ Грузоподъемность 25 т Двигатель дизельный Мощность двигателя 212 кВт	12,9
4	Экскаватор ЭО-5126	1	Емкость ковша (номинальная) 1,2 м ³ Мощность сетевого двигателя 125 кВт Радиус копания – 8,93 м Высота выгрузки 5,1 м	33
5	Машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213	1	Емкость цистерны 10,0 м ³ Ширина полива 20 м Двигатель дизельный Мощность двигателя 162 кВт	11
6	Вахтовый автобус КаВЗ-3976	1	Двигатель бензиновый Мощность двигателя 92 кВт	4,45

Примечание - на горных работах могут быть использованы иные модели бульдозера, экскаватора и автосамосвалов, имеющиеся в распоряжении разработчика. Для расчетов приняты выше указанные модели.

Вспомогательные механизмы

Таблица 4.9.8.5

Вспомогательными механизмами являются машина поливомоечная, автозаправщик, автобус. Их годовая задолженность составит:

- поливомоечная машина - 61 часов. (из расчета 1 час в смену)
- вахтовый автобус - 122 часов. (из расчета 2 час в смену)
- автозаправщик - 29 часов.

4.10.9. Календарный план работы карьеров

План-график производства добычных и вскрышных работ на отработке запасов части участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» на 2026-2035 годы представлен в таблице 4.8.7.1.

Календарный план работы карьера

Таблица 4.8.7.1

Годы эксплуатации карьера	Основные этапы строит. карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м³				Всего по горной массе, тыс. м³		
		По вскрыше		Добыча				
	Товарного сырья			Погашенн ые запасы				
2026	Горно- строит.	Горно-капитальные	Добычные	50,0	51,4825	55,8441		
2027	Эксплуатационный			5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2028				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2029				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2030				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2031				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2032				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2033				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2034				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
2035				5,8441	50,0	51,4825	55,8441	
Всего					58,441	500,0	514,825	558,441

4.11. Вспомогательное хозяйство

4.11.1. Водоотвод и водоотлив

В связи с климатическими условиями (количество осадков 170-200 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм), притока атмосферных вод с прилегающей территории в карьеры не будет. Уровень грунтовых вод в контурах карьерных полей соответствует подошвам карьеров. Постоянные водотоки на месторождениях отсутствуют. Специальных мер по защите карьеров от грунтовых вод не предусматривается.

Кратковременное подтопление карьеров возможно за счет атмосферных осадков, выпадающих в их контурах.

Так как, борта и дно карьеров сложено водопроницаемыми породами, то атмосферные воды, попадающие в карьеры, будут дренироваться в водоносный горизонт. Следовательно, необходимости в организации водооткачивающих насосных станций нет.

Приток снеготалых вод на конец отработки:

$Q = H \times S \times 0,7 \times 0,95$, где H – запасы воды в снеге, м (0,057), S – водосборная площадь карьера, 0,7 – коэффициент сохранности покрова снега, 0,95 – коэффициент поверхностного стока, 14 – количество дней снеготаяния..

$$Q = (0,057 \times 64935 \times 0,7 \times 0,95) / (14 \times 24) = 7,33 \text{ куб.м/ч}$$

Приток ливневых вод в карьер составит:

$Q_1 = (q \times S \times 0,95) / 24$, где q – максимальный суточный максимум – 49 мм.

$$Q_1 = (0,049 \times 64935 \times 0,95) / 24 = 125,95 \text{ куб.м/ч}$$

Так как, дно карьера сложено водопроницаемыми породами, то атмосферные воды, попадающие в карьер, будут дренироваться в водоносный горизонт. К тому же в период снеготаяния работы не будут проводиться. Следовательно, необходимости в организации водооткачивающей насосной станции нет.

4.11.2. Ремонтное и складское хозяйство

Ограниченное количество горного и горно-транспортного оборудования, задействованного на горных работах, позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера.

При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горно-транспортных средств мала.

Техническое обслуживание горно-транспортного оборудования и устранение возникающих мелких неполадок предусматривается производить выездной бригадой ремонтной службы разработчика месторождения.

Для удовлетворения минимума бытовых нужд рабочих смен, обслуживающих карьеры, проектом предусматривается установка на специальной площадке зданий легкого типа (вагончиков).

4.11.3. Объекты электроснабжения карьера

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. Карьер работает в светлое время суток. Поэтому их обеспечение электроэнергией не требуется.

4.11.4. Пылеподавление на карьере

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на добычных работах будет происходить:

- при погрузке горной массы в транспортные средства,
- при движении транспортных средств по дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог, а также незакрепленной поверхности откосов.
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной,
- проведение рекультивации откосов бортов карьера и других нарушенных земель.
- Установка пункта мойки колес (водяных ванн)

4.12. Геолого-маркшейдерское обслуживание

При разработке месторождения будет организована геолого-маркшейдерская служба, выполняющая комплекс работ, обеспечивающих контроль и плановность отработки полезного ископаемого в соответствии с “Отраслевой инструкцией по геолого-маркшейдерскому учету состояния запасов нерудных строительных материалов

4.12.1. Геологическая служба

Геологическая служба проводит систематическое изучение месторождения на протяжении всего периода эксплуатации:

- устанавливает соответствующую систему геологической документации и методику опробования эксплуатационных выработок,
- для оперативного и квалифицированного решения геологических вопросов, связанных с производством добычных работ на карьере, разрабатывает специальную “Инструкцию по геологическому обслуживанию карьера”, утверждаемую руководителем Горного бюро недропользователя,
- осуществляет контроль добычи и вскрыши на карьере, соблюдение нормативных (проектных) потерь, охраны недр и окружающей среды,
- ведет учет балансовых запасов по степени их подготовленности к добыче в соответствии с “Отраслевой инструкцией по геолого-маркшейдерскому учету состояния запасов нерудных строительных материалов”,
- представляет сведения о списании отработанных запасов в соответствии с “Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с баланса горно-добывающих предприятий”,
- разрабатывает ежегодные, квартальные и текущие планы развития и производства горных работ.

4.12.2. Маркшейдерская служба

Основные мероприятия, выполняемые маркшейдерской службой:

- обеспечивает достоверность учета состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого,

- ведет установленную маркшейдерскую документацию по карьере и отвалу,
- участвует в разработке годовых, квартальных и текущих планов развития горных работ,
- обеспечивает вспомогательные работы на карьере и других объектах, его обслуживающих,
- проводит трассирование автодорог и других линейных коммуникаций, вынос в натуру проектных местоположений объектов строительства, готовых к выемке запасов, технологического оборудования,
- ведет контроль за планировочными работами и параметрами системы разработки.

В качестве основных инструментов будут использованы: теодолит 2Т30 - 1 шт., нивелир НЗ-к - 1 шт., рулетка 50-ти метровая - 1 шт., рейка нивелирная – 2 шт.

Для обеспечения карьера съёмочным обоснованием будет развита сеть микротриангуляции на основе имеющихся вблизи месторождения пунктов триангуляции. Высоты на пункты съёмочного обоснования будут переданы техническим нивелированием от этих пунктов. Допустимая ошибка не более 0.1 м. На местности пункты съёмочного обоснования закрепляются в соответствии с действующими требованиями к их оформлению.

Съёмочные работы будут выполняться тахеометрическим способом в масштабе 1:2000. Средняя ошибка положения бровки уступа относительно ближайшего пункта съёмочной сети не будет превышать 0,6 м, определения высот реечных точек – 0,1 м.

Средняя ошибка определения объемов по результатам съёмок - не более 5%.

Периодичность проведения съёмочных работ на карьере не реже одного раза в квартал, на отвале - 1 раз в сезон.

4.13. Обеспечение рабочих мест свежим воздухом

Загрязнение атмосферы карьера вредными газами происходит при работе горно-транспортного оборудования.

Согласно (9) при указанных параметрах карьера и силе ветра более 1 м/сек. полностью обеспечивается нормальный воздухообмен естественным путем. Основная схема естественного воздухообмена прямоточная, являющаяся наиболее эффективной. Лишь на небольших участках у подветренных бортов карьера будет отмечаться прямоточно-рециркуляционная схема проветривания карьера.

Количество воздуха, осуществляющего вынос вредных примесей из карьера

$$P = [0,124 \times X'_{\text{ср.}} \times S \times L, \text{ форм. 10 (9)}]$$

$$X'_{\text{ср.}} - \text{средняя скорость ветра} - 4,1$$

$$S - \text{площадь участка} - 64935$$

$$L - \text{средняя глубина карьера} - 8,6$$

На начальном этапе (в первый год):

$$P = 0,124 \times 4,1 \times 6493,5 \times 8,6 = 28391,14 \text{ м}^3/\text{сек}$$

На конечном этапе:

$$P_2 = 0,124 \times 4,1 \times 64935 \times 8,6 = 283911,4 \text{ м}^3/\text{сек}$$

Этого вполне достаточно для обеспечения рабочих мест на карьере свежим воздухом. Лишь в дни штилей при отсутствии ветра возможно накопление вредных газов выше предельно допустимых. Поэтому, при таких неблагоприятных метеоусловиях проводится рассредоточение горно-транспортного оборудования, количество работающих единиц сокращается до минимума, ведется постоянное наблюдение за состоянием атмосферного воздуха карьера. В случаях выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимых работа карьера приостанавливается.

При производстве горных работ, независимо от погодных условий, с целью профилактики загрязнения атмосферного воздуха карьера на горно-транспортных механизмах с двигателями внутреннего сгорания проводится систематическая регулировка топливной аппаратуры и они оснащаются нейтрализаторами выхлопных газов.

5. Организация работы карьера

Малая численность задействованного горного оборудования и обслуживающего его персонала, позволяют оптимизировать список вспомогательных объектов и организовать работу карьеров без строительства некоторых из них, обычно являющихся неотъемлемой частью горного производства.

В частности, отпадает необходимость строительства в районе ведения горных работ складов ГСМ, капитальных складских помещений для хранения запчастей и ремонтных материалов, ремонтных мастерских и гаражного хозяйства, отопительных объектов.

Функцию большей части перечисленных объектов могут исполнять имеющиеся производственные мощности промбазы разработчика месторождения, где будет производиться капитальный ремонт используемых на горных работах механизмов. Профилактический ремонт и мелкие поломки будут производиться на месте выездной бригадой

Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хоз-питьевой водой предусматривается с использованием передвижного спецавтотранспорта.

Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ устанавливаются передвижные вагоны, следующего функционального назначения: контора-диспетчерская, кухня-столовая. Весь персонал в период ведения работ проживает в вахтовом поселке ТОО «Бузачи нефть».

На карьерах, в междусменный период, организуется охрана имущества и механизмов.

6. Электроснабжение, водоснабжение и канализация

6.1. Электроснабжение

6.1.1. Общие положения

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. Карьер работает в светлое время суток. Поэтому его обеспечение электроэнергией не требуется.

Режим работы карьера на добыче с семидневной рабочей неделей, односменный, продолжительность смены 8 часов. Общая годовая продолжительность работ составит (рабочих суток, смен): 2026-2035 гг. – 61 смен (61 сут).

Электроснабжение АБП **существующее** от ВЛ-10 с КТП-0,4 и данным проектом не рассматривается.

6.2. Водоснабжение и канализация

6.2.1. Водопотребление

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Условия нахождения карьера, режим их работы обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и мытье обеденной посуды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок.

Карьер работают в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 2, продолжительность рабочей смены – 8 часов. При таких условиях количество рабочих суток (смен) на добыче составит 61.

Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочих 19 человек.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно примечанию к таблице 1 СНиПа РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с децентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды на душевые. В расчет включаем 30 л/сут. Так как работа ведется в одну смену по 8 часов, за фактический суточный расход берется половина указанной нормы.

Водой для питья и приготовления пищи является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода привозная поселковой водопроводной сети, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год
2026-2035 гг.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	19	0,57	61
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м³/м²	м²		
- орошение дорог	0,001	1200	1,2	61
- орошение забоя	0,005	500	2,5	
Всего			3,7	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2026-2035 гг. - 34,8 куб.м. (0,57х61), технической - 225,7 куб.м. (3,7х61).				

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

. Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 75-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из вахтового поселка ТОО «Бузачи нефть» автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Стоки от раковин и столовой поступают по закрытой сети в септик. Отвод сточных вод предусматривается по самотечным трубопроводам. Для самотечной системы канализации должны быть использованы коррозионно стойкие трубы: пластмассовые.

6.2.2. Водоотведение

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение ЖКХ. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения составит: в 2026-2035 гг. - $34,8 \times 0,8 = 27,9$ куб.м.

Септики представляют собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в неделю) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер:

4,1 куб.м. ($0,57 \times 7 \text{ раб.дн.} \times 0,8 + 0,57 \times 7 \text{ раб.дн} \times 0,8 \times 30\%$).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м^3 . Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 3 ед.

При использовании биотуалетов (см. раздел 7) также отпадает необходимость вывоза фекалий.

7. Производственные и бытовые помещения

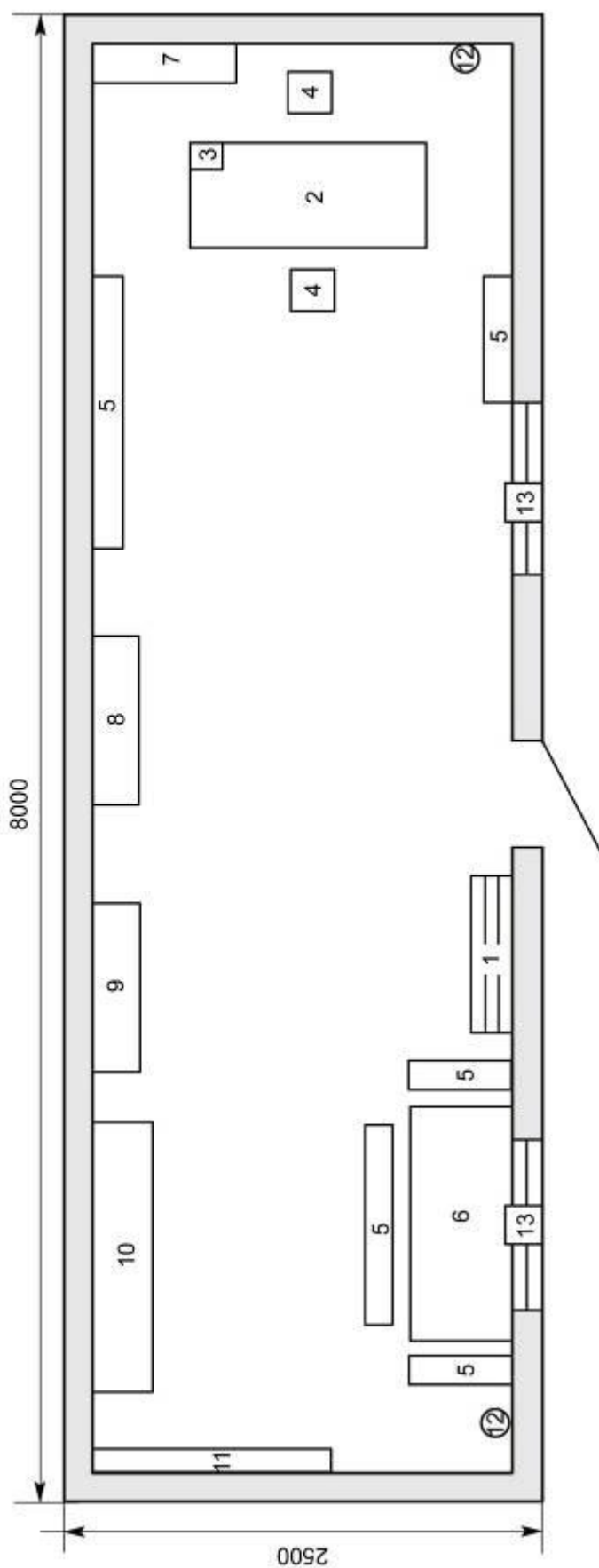
Для создания нормальных условий работы обслуживающего персонала и организации охранной службы проектируется установка производственных и бытовых помещений на месте ведения работ. Предусматривается установка на каждом из двух отработываемых карьерах помещений следующего функционального назначения: контора-диспетчерская (рис. 7.1) и столовая для приема обедов (рис. 7.2). В качестве помещений используются вагоны типа ВД-8. Диспетчерская комплектуется инвентарем для оказания первой медицинской помощи.

На территории поселка устанавливаются резервуар для хоз-питьевой воды, туалеты и строится канализационная система для жидких сточных бытовых отходов и площадка с типовыми контейнерами для твердых бытовых отходов. Кабины при применении обычных туалетов устанавливаются с подветренной стороны в 25-30 м от помещений.

Рациональнее применять биотуалеты компостные типа ЕКО-4 с биологической смесью «Biolife» или биотуалаты, использующие для нейтрализации фекалий дезинфицирующие жидкости, типа Thetford Porta Potti-365.

Помещения оборудуются светильниками, вытяжными бытовыми вентиляторами, масляными обогревателями. Диспетчерская и столовая оборудуются кондиционерами для охлаждения воздуха до комфортной температуры. Предусматривается подогрев воды ТЭНами (водонагреватели типа ARISTON ABS SHT -100V) для раковины, душевой и мытья посуды.

На карьере предусматривается установка передвижного вагончика для укрытия рабочих карьера в непогоду, надворного туалета (биотуалета) и контейнеров для сбора и хранения замазученного грунта, промасленной ветоши и место сбора металлолома.



Вагон-дом передвижной ВД-8. Диспетчерская

1 - вешалка с полкой, 2 - стол канцелярский, 3 - радиотелефон, 4 - стул-кресло (2 шт.), 5 - скамейка (5 шт.), 6 - стол бытовой, 7 - шкаф для рабочей документации, 8 - подвесной шкаф для литературы по ТБ и ОТ, 9 - подвесной шкаф для инвентаря по оказанию первой медицинской помощи (аптечка, аппарат искусственного дыхания, медицинские шины), 10 - топчан, 11 - носилки складные, 12 - огнетушитель (2 шт.), 13 - кондиционер (2 шт.)

Рис. 7.1

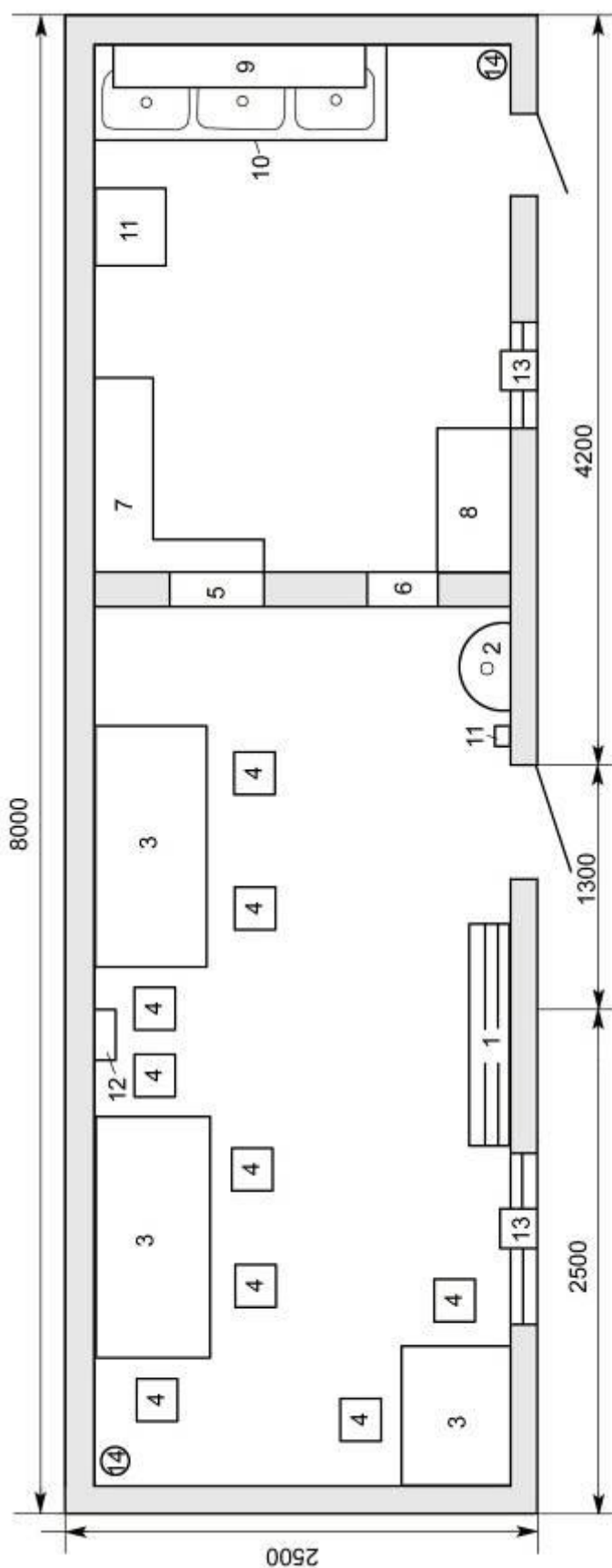


Рис. 7.2

Вагон-дом передвижной ВД-8. Пункт приема пищи (обедов)

1 – вешалка с полкой, 2 – раковина для мытья рук, 3 – стол обеденный (3 шт.), 4 – табурет (9 шт.), 5 – окно раздаточное, 6 – окно для сдачи грязной посуды, 7 – стол для готовой продукции, 8 – стол для грязной посуды, 9 – подвесной шкаф-полка для чистой посуды, 10 – подставка с мойками, 11 – бак для воды, 12 – ящик для аптечки, 13 – кондиционер (2 шт.), 14 – огнетушитель (2 шт.)

8. Связь и сигнализация

Для организации нормального функционирования предприятия будет организована диспетчерская связь между карьером, вагоном-конторой и с диспетчерской службой офиса разработчика. Для этого проектируется использование сотовой связи.

Для экстренной связи с аварийно-спасательными службами (скорой помощью, ЧС, пожарной частью) районного и областного центров предусматривается использование спутниковой связи.

Для оповещения водителей и персонала, обслуживающего карьеры, о начале и окончании выемочных и погрузочных работ экскаватор оборудуется звуковой сигнальной установкой.

На всех подъездах к карьерам устанавливаются предупреждающие знаки на стойках высотой 2,5 м для ограничения несанкционированных въездов на территорию карьеров и объектов, его обслуживающих.

9. Рекультивация земель

В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения дорог, если в дальнейшем они не будут использоваться в иных целях, площадка АБП и др.).

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации. Согласно заключению ИГЭ ТОО «ТПП Шымкентгеокарта» проведение биологической рекультивации в данной природно-климатической зоне не является обязательным

Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов карьера (северный и восточный) и планировка рекультивируемых площадей.

Выполаживание бортов карьера производится за счет материала зачистки, ранее заскладированным по бортам карьера.

Методы и расчеты работ по рекультивации, производятся по отдельному Плану рекультивации. Данный план согласовывается с уполномоченными органами как самостоятельный технический документ.

10. Охрана недр, рациональное и комплексное использование минерального сырья

Во исполнение Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017г “О недрах и недропользовании”, имеющего силу закона, и дополнений к нему, предусматривается исполнение следующие условий в области охраны недр при разработке месторождения:

1. Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков (блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.

2. Обладатель Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах Участка недр, определенного картограммой угловых точек.

3. Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.

4. Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленного Горного отвода

5. Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах, при транспортировке.

6. Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.

7. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.

8. Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ.

9. Не допускать временно неактивных запасов.

10. Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.

11. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями “Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 8”.

12. Запрещение разработки месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ.

13. Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

12. Вести строгий учет добытого сырья и не допускать его потери при хранении и транспортировке.

14. Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

11. Промышленная безопасность, Охрана труда и промсанитария

Все проектные решения на Добычу запасов бутового камня открытым способом участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» в Мангистауской области,, приняты на основании литературных данных, Закона РК «О гражданской защите» и других НПА РК, перечень которых представлен в списках использованной литературы к настоящему Плану.

11.1. Основы гражданской защиты и промышленной безопасности

1. Гражданская защита и промышленная безопасность обеспечиваются путем:
 - 1) предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
 - 2) минимизацией угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;
 - 3) спасением и эвакуацией людей при возникновении чрезвычайных ситуаций путем проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в мирное и военное время;
 - 4) информированием и оповещением населения, органов управления гражданской защиты заблаговременно при наличии прогноза об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации и (или) оперативно при возникновении чрезвычайной ситуации;
 - 5) защиты продовольствия, водоисточников (мест водозабора для хозяйственно-питьевых целей), пищевого сырья, фуража, животных и растений от радиоактивного, химического, бактериологического (биологического) заражения, эпизоотии и эпифитотий;
 - 6) обеспечением промышленной и пожарной безопасности;
 - 7) созданием, развитием и поддержанием в постоянной готовности систем оповещения и связи;
 - 8) установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
 - 9) допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
 - 10) декларирования безопасности опасного производственного объекта, если он подлежит декларированию;
 - 11) государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;
 - 12) экспертизы промышленной безопасности;
 - 13) аттестации организаций на проведение работ в области промышленной безопасности;
 - 14) мониторинга промышленной безопасности.
2. Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности,

безопасности и охраны труда, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

1). Обязательные требования промышленной безопасности устанавливаются нормативными актами уполномоченного органа.

Нормативные акты содержат требования по обеспечению промышленной безопасности, обязательные к исполнению в сфере деятельности, указанной в нормативном акте.

Регистрация и учет нормативных актов в области промышленной безопасности осуществляются уполномоченным органом.

3. Государственные органы Республики Казахстан, физические и юридические лица имеют право на получение от администрации организации, имеющей опасные производственные объекты, полной и достоверной информации о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Работники, находящиеся на опасных производственных объектах, обязаны:

- 1) соблюдать требования промышленной безопасности;
- 2) незамедлительно информировать администрацию организации об авариях, инцидентах на опасном производственном объекте;
- 3) проходить обучение и инструктаж, переподготовку, аттестацию по вопросам промышленной безопасности;
- 4) оказывать содействие при расследовании причин аварий, инцидентов.

Владельцы опасных производственных объектов обязаны:

- 1) соблюдать требования промышленной безопасности;
- 2) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 3) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 4) обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, согласование планов развития горных работ, диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах, в установленные требованиями промышленной безопасности сроки или по предписанию государственного инспектора;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- 7) предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работниках, уполномоченных на его осуществление. Работники, осуществляющие производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на предприятии подчиняются непосредственно первому руководителю этого предприятия;
- 9) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

- 10) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа, органы местного государственного управления, население и работников о возникновении опасных производственных факторов;
- 11) вести учет аварий, инцидентов;
- 12) выполнять предписания по устранению нарушений требований промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- 13) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 14) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию о вредном воздействии опасных производственных факторов, травматизме и профессиональной заболеваемости;
- 15) страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;
- 16) предоставлять государственным органам, гражданам достоверную информацию о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах и обеспечивать государственного инспектора защитными средствами, приборами безопасности и оказывать иное содействие при выполнении им своих обязанностей на опасном производственном объекте;
- 17) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- 18) декларировать опасные производственные объекты, определенные настоящим Законом;
- 19) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- 20) обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- 21) обеспечивать проведение экспертизы декларации промышленной безопасности;
- 22) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 23) за трое суток извещать территориальное подразделение уполномоченного органа о намечающихся перевозках опасных веществ;
- 24) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальных подразделениях уполномоченного органа опасных производственных объектов;
- 25) согласовывать с главным государственным инспектором области, города республиканского значения, столицы проекты строительства, реконструкции, модернизации, ликвидации опасных производственных объектов, а также локальные проекты;
- 26) при вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов проводить приемочные испытания с участием государственного инспектора.

6. Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагаются на руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты.

1). Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

2). Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

3). Организации, аттестованные на право подготовки, переподготовки специалистов, работников в области промышленной безопасности, для проведения обучения разрабатывают учебный план и программы обучения работников требованиям промышленной безопасности, которые утверждаются их руководителем.

4). Подготовка подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

- должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

- технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

5). Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

- при введении в действие нормативных правовых актов РК в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты РК в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

- при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

- при нарушении требований промышленной безопасности;

- при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

- по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

6). Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками. Лица, подлежащие проверке знаний, должны быть ознакомлены с графиком.

7). Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

8). Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

9). Не допускается проверка знаний экзаменационной комиссией в составе менее трех человек.

10). Экзаменационные билеты и (или) электронные программы тестирования разрабатываются учебными организациями и утверждаются их руководителями.

11). Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

12). Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

13). Удостоверение действительно на территории Республики Казахстан на период указанных в нем сроков.

14). Лица, не сдавшие экзамены, проходят повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.

15). Лица, не сдавшие экзамен, к работе не допускаются.

16). Лица, имеющие просроченные удостоверения, должны сдать экзамен в течение одного месяца после допуска к работе.

17). Расходы по организации обучения, в том числе по оплате труда членов экзаменационной комиссии, возлагаются на организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, аттестованные, проектные организации и иные организации, привлекаемые для работы на опасных производственных объектах.

7. В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий и их последствий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации аварий и их последствий аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий, инцидентов;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа.

Учебная тревога проводится руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и аварийно-спасательной службы.

Итоги учебной тревоги оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

10. Владелец опасного производственного объекта при отказе или повреждении технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонении от режима технологического процесса:

информирует в течение трех суток территориальное подразделение уполномоченного органа;

проводит расследование инцидента;

разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;

ведет учет происшедших инцидентов.

При аварии: немедленно сообщает о происшедшей аварии территориальному подразделению уполномоченного органа, местному исполнительному органу;

орган, получивший сообщение, информирует по инстанции вышестоящие органы о происшедшей аварии;

предоставляет комиссии по расследованию причин аварии всю информацию,

необходимую указанной комиссии для осуществления своих полномочий; осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

11. Производственный контроль осуществляется на опасных производственных объектах в целях максимально возможного уменьшения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на производственный персонал, население, окружающую среду.

1) Задачами производственного контроля за промышленной безопасностью являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

2) Во всех организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, разрабатывается положение о производственном контроле.

3) Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности.

Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих контроль, оформляется приказом по организации.

11.2. Промышленная безопасность

11.2.1. Общие требования

Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при ведении горных работ и транспортировке.

Настоящим Планом предусматривается:

- принятие параметров рабочих и нерабочих уступов, углов бортов отвалов, обеспечивающих их устойчивость;
- отсыпка предохранительных валов на рабочих площадках;
- принятие минимально-допустимых размеров рабочих площадок из расчета размещения выемочно-погрузочного оборудования и маневров автотранспорта;

11.2.2. Обоснование идентификации особо опасных производств

Промплощадка проектируемого карьера по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к неопасным по подтоплению территорий.

Инженерно-геологические и горно-технические условия разработки месторождений относятся к простым.

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-03-2006 по шкале HSK-64 менее 6 баллов.

Суммарная эффективная активность ЕРН сырья составляет менее $48 \pm 8 - 61 \pm 10$ Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений, а радиационные условия разработки месторождений считать безопасными.

Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Добыча полезного ископаемого осуществляется открытым способом одним уступом малой высоты (до 5,0м) с перемещением добытого грунта на объекты строительства.

Основными вредными ингредиентами при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы (табл. 11.2.1). Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- работы по зачистке кровли;
- экскавация и погрузка грунтов;
- транспортировка по карьерным дорогам.

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горно-транспортных механизмов.

11.2.3. Анализ опасности и риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждение

Выполненные расчеты ПДВ и рассеивания загрязняющих веществ показывают, что выбросы, как по источникам так по их сумме, и их концентрации, находятся в пределах нормативных значений, и не превышают 1 ПДК на расчетной границе СЗЗ, равной 475 м (нормативная 300-499 м).

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по добыче бутового камня с расчетной СЗЗ, не менее 299 м, представляет собой предприятие III класса опасности, как карьер по добыче камня не взрывным способом.

При всех производимых работах на участке будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m' \leq 1$

Прогнозируемый выброс нормируемых загрязняющих веществ при разработке месторождения в 2026-2035 гг. составит 0,8291 г/сек, 0,512419т/год,.

Исключены опасные явления природного и техногенного характера.

При соблюдении всех проектных решений и требований промышленной безопасности, установленных нормативно-правовыми актами по промышленной безопасности на опасных производственных объектах в РК, риск возникновения особо опасных явлений (аварийных и чрезвычайных ситуаций), оказывающих негативное влияние на здоровье рабочего персонала и населения района места расположения проектируемого карьера, а также на окружающую среду исключается.

11.3. Обеспечение промышленной безопасности

11.3.1. Технические решения по обеспечению безопасности

В соответствии с Законом Республики Казахстан «О Гражданской защите» ТОО «Бузачи нефть» обязано:

- 1) обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля над производственными процессами на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями, установленными законодательством РК;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;
- 4) осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших

сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

5) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным квалификационным требованиям;

6) предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;

7) проводить мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

8) проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;

9) незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, центральные исполнительные органы и органы местного государственного управления, население и работников об авариях;

10) вести учет аварий;

11) выполнять предписания по устранению нарушений правил промышленной безопасности, выявленных должностными лицами уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности и его территориальных подразделений;

12) формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение промышленной безопасности;

13) представлять в уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;

Для реализации вышеперечисленных положений на предприятии разрабатывается система контроля (таблица 11.4.1.1) и мероприятия по повышению промышленной безопасности (таблица 11.4.1.2).

Таблица 11.4.1.1 - Система контроля за безопасностью на промышленном объекте

№ п/п	Наименование служб	Количество	Численность (человек)
1.	Технический надзор	3	3
2.	Безопасности и охраны труда	1	1
3.	Противопожарная	Районная служба ЧС	

Таблица 11.4.1.2 Мероприятия по повышению промышленной безопасности

№п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
1	Модернизация технологического оборудования	По графику	Улучшения качества работ
2	Монтаж и ремонт горного оборудования	По графику	Увеличение надежности работы оборудования
3	Модернизация системы оповещения	Ежегодно	Улучшение связи
4	Обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения	Ежегодно	Повышение надежности защиты персонала

11.3.2. Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий ТОО «Бузачи нефть» как предприятие, имеющее опасный производственный объект, обязано:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на объекте;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на объекте и обеспечивать их устойчивое функционирование.

11.4. Анализ условий возникновения и развития аварий

Анализ Плана горных работ, выполненного ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» на разработку участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», позволяет сделать вывод, что опасные явления, связанные с эндогенными (сейсмичность и вулканизм) и экзогенными (оползни) процессами в районе месторождения и на карьере, не будут иметь места. Проектируемый карьер имеет простые горно-технические условия, исключаящие возникновение аварийных ситуаций. Опасность стихийного возникновения пожаров на карьере практически отсутствует, т.к. нет близко расположенных растительных массивов, складов ГСМ и иных легко воспламеняющихся объектов.

Возможными причинами возникновения немасштабных аварийных ситуаций является отказ и неполадки оборудования при ошибочных действиях персонала и несвоевременном проведении ППР.

11.5. Подготовка персонала к действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий и их последствий ТОО «Бузачи нефть», имеющее опасный производственный объект, обязано:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте;
- 2) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии, инцидента на объекте;
- 3) пропагандировать знания и обучать население и специалистов и проводить защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций;
- 4) вести анализ технических регламентов в области чрезвычайных ситуаций

11.6. Система оповещения о чрезвычайных ситуациях

Предприятие обязано создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Цель оповещения - своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер защиты. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». На предприятии для оповещения рабочих и служащих работающей смены и населения используются сети внутреннего радиовещания, телефонной и диспетчерской связи, сирена.

Для предприятия составляется план ликвидации аварии (ПЛА), в соответствии с требованиями «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и Инструкции по составлению планов ликвидации аварий согласно Приложению 1 настоящих правил.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, вызывает горноспасательную часть, немедленно прерывает переговоры с лицами, не имеющими непосредственное отношение к произошедшей аварии, включает аварийную сигнализацию, извещает о происшедшем всех должностных лиц предприятия.

Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Изучение ПЛА техническим надзором производится под руководством главного инженера предприятия до начала полугодия. Ознакомление рабочих с правилами личного поведения во время аварии, в соответствии с ПЛА производит начальник подразделения (участка). Рабочие после ознакомления с правилами личного поведения во время аварии расписываются об этом в «Журнале регистрации ознакомления рабочих». Запрещается допуск к работе лиц, не ознакомленных с ПЛА и не знающих его в части, относящейся к месту их работы.

Список должностных лиц, которые должны быть оповещены об аварии:

- первый руководитель предприятия;
- главный инженер;
- технический руководитель по ОТ;
- главный энергетик;
- главный механик;
- начальник штаба ГО
- начальник подразделения.

Схема оповещения районных организаций:

- центральная диспетчерская служба Мангистауского района;
- областная комиссия по ЧС областного Акимата Мангистауской области;
- областное управление по ЧС Мангистауской области;
- прокуратура Мангистауской области;
- министерство по инвестициям и развитию РК;
- агентство Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

Схемы оповещения в рабочее и нерабочее время - у диспетчера предприятия (рисунок 11.1).

В случае возникновения риска чрезвычайной ситуации население оповещается по радио, телевидению, в средствах массовой информации и специальными службами районного Агентства ЧС.

Требования к передаваемой, при оповещении, информации:

Краткое сообщение о ЧС, его масштабах; рекомендации о мерах предосторожности и по защите работающего персонала и мерах по ликвидации ЧС и их последствий, силы и средства ЧС и ГО, привлекаемые для ликвидации ЧС.

Рис. 11.1



11.7. Технологическая документация на ведение работ

Горные работы на карьере по всем их видам должны вестись в соответствии с утвержденными главным инженером предприятия паспортами, определяющими конкретные для данного забоя размеры рабочих площадок, углов откоса, высоту уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа. Паспорт должен находиться на рабочей машине (бульдозер, погрузчик, экскаватор и т. п.). Все работающие в забое должны быть ознакомлены с паспортом под роспись.

Запрещается ведение горных работ без утвержденного паспорта, а также с отступлениями от него.

11.8. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятии

11.8.1. Мероприятия по безопасности при ведении горных работ

На основании законодательных и нормативных актов на предприятии создается система социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособность работника в процессе труда.

1. Организации, занятые разработкой месторождений полезных ископаемых открытым способом, имеют:

- 1) утвержденный План горных работ разработки месторождения полезных ископаемых;
- 2) установленную маркшейдерскую и геологическую документацию;
- 3) план развития горных работ, утвержденный техническим руководителем организации;

2. Согласно пункта 3, раздел 1 ПОПБОПОВГ и ГР На объектах, ведущих горные, геологоразведочные работы, **разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:**

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии.

3. Работы по вскрытию месторождения полезных ископаемых ведутся по утвержденным техническим руководителем организации рабочим проектам.

4. Горные работы по проведению траншей, разработке уступов, дражных полигонов, отсыпке отвалов ведутся в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами производства работ (далее - паспортами).

В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горно - транспортного оборудования до бровок уступа.

Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта.

С паспортом знакомятся под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспортом работы для которых требования паспорта являются обязательными.

Паспорта находятся на всех горных машинах (экскаваторах, бульдозерах и тому подобных).

Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.

Типовой Паспорт забоя

№ _____		
Дата: _____		
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАБОЕ		
1.	Наименование полезного ископаемого	Бутовый камень
2.	Коэффициент крепости пород по шкале Протодяконова	1
3	Категория пород по трудности экскавации	II
4	Горизонт	-20,0
5	Высота уступа, м	7,70
6	Тип забоя	полускальный
7	Система разработки	Поперечная однобортная
8	Угол откоса борта, °	80
9	Минимальная ширина рабочей площадки, м	24,5
10	Полная ширина развала, м	отсутствует
11	Ширина проезжей части, м	16,0
12	Ширина предохранительной бермы, м	отсутствует (I горизонт)
13	Ширина транспортной бермы, м	отсутствует
14	Ширина призмы обрушения, м	1,7
15	Расстояние от оси экскаватора до призмы обрушения, м	2,4
16	Схема погрузки полезного ископаемого	Экскаватор ЭО-5126, верхняя погрузка
17	Тип применяемого механизма погрузки	Обратная (прямая) лопата
18	Схема подъезда автотранспорта	круговая
19	Вид применяемого транспорта	автосамосвал HOWO ZZ3257M3641
20	Вид применяемого бульдозера на подчистке	-
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ		
1	Выемка и погрузка готовой осуществляется продольными заходками на площадку по всей длине блока.	
2	Постановка автотранспорта под погрузку и отправка от площадки производится только по разрешающему сигналу машиниста погрузчика, согласно установленной таблицы сигналов.	
3	Зачистка подъезда в случае необходимости осуществляется бульдозером и при условии, что работа камнерезной машины остановлена.	
КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ		
1	Контроль за качеством и соблюдением параметров забоя, технологическим процессом добычных работ осуществляет начальник участка горных работ	ФИО
2	Ответственный за качество работ в забое: машинист экскаватора и начальник участка горных работ	ФИО
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ		
3	В местах погрузки и ожидания должны быть установлены соответствующие аншлаги.	
4	Ответственный за установку аншлагов – машинист экскаватора	
5	ЗАПРЕЩАЕТСЯ нахождение посторонних людей, в том числе и обслуживающего персонала экскаватора во время работы экскаватора в зоне радиуса действия ковша экскаватора.	

5. Вокруг производственных площадок объекта открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

6. Высота уступа определяется проектом с учетом физико - механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Допускается отработка уступов высотой до 30 м послойно, при этом высота забоя не более максимальной высоты черпания экскаватора.

При отработке уступов слоями осуществляются меры безопасности, исключающие обрушения и вывалы кусков породы с откоса уступа (наклонное бурение, контурное взрывание, заоткоска откосов и другие).

Высота уступа не превышает:

1) при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ - глубину черпания экскаватора;

7. Углы откосов рабочих уступов определяются проектом с учетом физико-механических свойств горных пород и не превышают:

8. Предельные углы откосов бортов объекта открытых горных работ (карьера), временно консервируемых участков борта и бортов в целом (углы устойчивости) устанавливаются проектом и корректируются в процессе эксплуатации по данным научных исследований, при положительном заключении экспертизы по оценке устойчивости бортов и откосов карьера.

9. Ширина рабочих площадок объекта открытых горных работ с учетом их назначения, расположения на них горного и транспортного оборудования, транспортных коммуникаций, линий электроснабжения и связи определяется проектом.

Высота уступа (подступа) обеспечивает видимость транспортных средств из кабины машиниста экскаватора.

10. Формирование временно нерабочих бортов объекта открытых горных работ и возобновление горных работ на них производится по проектам, предусматривающим меры безопасности.

11. При вскрышных работах, осуществляемых по бестранспортной системе разработки, расстояние между нижними бровками откоса уступа карьера и породного отвала устанавливается проектом или планом горных работ.

12. Расстояние между смежными бермами при погашении уступов и постановке их в предельное положение, ширина, конструкция и порядок обслуживания предохранительных берм определяются проектом.

Во всех случаях ширина бермы обеспечивает ее механизированную очистку (не менее 8 м).

В процессе эксплуатации параметры уступов и предохранительных берм уточняются. При погашении уступов, постановке их в предельное положение соблюдается общий угол откоса бортов карьера, установленный проектом.

13. Поперечный профиль предохранительных берм горизонтальный или имеет уклон в сторону борта карьера.

14. При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

15. Производство работ осуществляется в соответствии с общими требованиями промышленной безопасности.

16. При работе на уступах проводится их оборка от навесей и козырьков, ликвидация заколов. По проекту работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом.

Запыленность воздуха и количество вредных веществ на рабочих местах не должны превышать величин, установленных санитарными нормами.

Горные выработки карьера в местах, представляющих опасность падения в них людей, животных, а также провалы, оползневые участки, воронки должны быть ограждены предупреждающими знаками, освещенными в темное время суток.

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

Устройство пешеходных дорожек во внешних траншеях и на съездах.

Модернизация технологического оборудования, периодический контроль оборудования, машин и механизмов на наличие звукопоглощающих устройств.

Своевременный монтаж и ремонт горного оборудования.

Модернизация системы оповещения.

Своевременное обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения.

11.8.2. Мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов

Основные мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов.

Месторасположение перегрузочного пункта, основные параметры, а также порядок его образования должны определяться паспортом пункта, предусматривающим необходимое число секторов, пути подъезда и разворота транспорта, места установки оборудования, передвижение людей и принятую схему сигнализации и освещения.

Перегрузочные пункты, на которых в качестве промежуточного звена используются погрузчики колесного типа, должны отвечать следующим требованиям:

- высота яруса должна устанавливаться в зависимости от физико-механических свойств горной массы, но не должна превышать высоту черпания погрузчика;

- автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться в местах, предусмотренных паспортом.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров, автопоездов.

Площадки для погрузки автомобилей должны быть горизонтальными, допускается уклон не более 0,01.

Длина фронта разгрузки и ширина разгрузочной площадки должны определяться, исходя из габаритов транспортных средств, принятых схем маневра и радиуса поворота с учетом безопасного расстояния между стоящими на погрузке и

проезжающими транспортными средствами, но во всех случаях должны быть не менее 5 м.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо работ на разгрузочной площадке в рабочей зоне автосамосвала и бульдозера. Во всех случаях люди должны находиться от механизма не менее, чем на 5 м.

11.9. Связь и сигнализация

1) Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью;
- диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;

- надежной внешней радио-телефонной связью и спутниковой

2) Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;

- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи и сотовой для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

3) Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

4) Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

5) Для предупреждения персонала, находившегося на территории карьера, о начале и окончании взрывных работ применяется система оповещения, слышимая на всех участках карьера.

6) По всей территории карьера устанавливаются четкие указатели направления движения и расстояния до ближайшего пункта установки телефонных аппаратов или других средств связи (высокочастотная связь, радио) через которые передаются срочные сообщения.

Аппаратура связи, устанавливаемая на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, ее исполнение обеспечивает нормальную работу в таких условиях.

7) На все технические средства управления производством, включая воздушные, подземные коммуникации, составляется подробная техническая документация, в которую не позднее десяти дней вносятся все изменения после их осуществления.

8) Периодические осмотры и ремонты всех сооружений связи, сигнализации и контроля производятся не реже двух раз в месяц, в средний и капитальный ремонты по графику, утвержденному техническим руководителем организации.

9) Персонал, обслуживающий сооружения связи и диспетчеризации, знает и выполняет действующие требования техники безопасности при эксплуатации сооружений связи и диспетчеризации на предприятиях, применительно к занимаемой

должности и выполняемой работе, пройти обучение безопасным методам работы под руководством опытного специалиста на рабочем месте и проверку знаний в квалификационной комиссии с присвоением определенной квалификационной группы.

10) Руководителям цехов, служб, участков, мастерам и другим должностным лицам, возглавляющим работы по обслуживанию средств связи и диспетчеризации, выполняющим работы по организации мероприятий по технике безопасности и осуществляющим контроль за выполнением правил безопасности:

- иметь и знать перечень опасных и с повышенной опасностью мест и работ в своей организации;
- обеспечивать организацию рабочих мест и работ;
- обеспечивать исправность оборудования, механизмов и ограждений;
- обеспечивать работников защитными средствами, приспособлениями и инструментами, следить за своевременной их проверкой;
- обеспечивать изучение всеми работниками требований безопасности при ведении работ и вести контроль за их соблюдением.

11.10. Механизация горных работ

11.10.1. Общие положения

1. Горные, транспортные и строительно-дорожные машины, находящиеся в эксплуатации оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов (муфт, передач, шкифов и тому подобное) и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно - измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

2. Прием в эксплуатацию горных, транспортных, строительно - дорожных машин и технологического оборудования после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта.

Кабины экскаваторов, буровых станков и других эксплуатируемых механизмов утеплены и оборудованы безопасными отопительными приборами.

3. На каждой единице горнотранспортного оборудования ведется журнал приема - сдачи смен. Ведение журнала проверяется лицами контроля.

4. Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производится в соответствии с нормативными документами заводов-изготовителей.

Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

5. Перед началом работы или движения машины (механизма) машинист убеждается в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц.

Перед пуском механизмов и началом движения автомобилей, погрузочной техники подаются звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакомлены все работающие. При этом сигналы слышны (видны) всем работающим в зоне действия машин (механизмов).

Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него. Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал воспринимается как сигнал «Стоп».

6. Обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляются с присвоением квалификационных групп по электробезопасности. Наличие квалификационных групп дает право машинистам и помощникам машинистов по наряду (распоряжению) с записью в оперативном журнале производить оперативные переключения кабельных линий, в пределах закрепленного за ними горного оборудования и его приключательного пункта.

При временном переводе машинистов и помощников машинистов на другое горное оборудование выполнение переключений допускается после ознакомления с системой электроснабжения эксплуатируемого оборудования.

7. В нерабочее время горные, транспортные и дорожно-строительные машины отведены от забоя в безопасное место, рабочий орган (ковш и другие) опущен на землю, кабина заперта, с питающего кабеля снято напряжение.

8. Проезд в многоместных кабинах автомобилей допускается лицам, сопровождающим составы, другим лицам при наличии у них письменного разрешения технического руководителя организации. Количество перевозимых людей устанавливается техническим руководителем организации.

9. Перегон горных, транспортных и строительно-дорожных машин и перевозка их на транспортных средствах производится в соответствии с технологическим регламентом.

Транспортирование (буксировка) самоходных горных машин и вспомогательного оборудования на территории открытых горных работ допускается с применением жесткой сцепки и при осуществлении мероприятий, обеспечивающих безопасность, в соответствии с технологическим регламентом.

Транспортирование машин и оборудования с применением других видов сцепки, использованием двух и более тягачей осуществляется по проектам, утвержденным техническим руководителем организации, с оформлением наряда-допуска.

10. В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии персонал, обслуживающий механизмы, переводит пусковые устройства электродвигателей и рычаги управления в положение «Стоп» (нулевое).

11. Не допускается присутствие посторонних лиц в кабине и на наружных площадках экскаватора и бурового станка при их работе, кроме специалистов, исполняющих свои прямые функциональные обязанности, наладочного персонала, технического руководителя смены и лиц, имеющих разрешение технического руководителя организации.

12. Смазка машин и оборудования производится в соответствии с технической документацией изготовителей.

Система смазки имеет устройства, предупреждающие разбрызгивание и разливание масел.

Все устройства, входящие в систему смазки, содержатся в исправном состоянии, чистые и безопасные в обслуживании.

Смазка приводов оборудования и механизмов, не имеющая встроенных систем смазки, во время работы не допускается.

Не допускается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

13. Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

14. Конструктивные элементы транспортно-отвальных мостов, отвалообразователей и экскаваторов, их трапы, поручни и площадки ежедневно очищаются от горной массы и грязи.

15. Применение систем автоматики, телемеханики и дистанционного управления машинами и механизмами допускается при наличии блокировки, не допускающей подачу энергии при неисправности этих систем.

11.10.2. Мероприятия по безопасной эксплуатации одноковшовых экскаваторов

1. При передвижении гусеничного экскаватора по горизонтальному пути или на подъем, его ведущая ось находится сзади, а при спусках с уклона - впереди. Ковш опорожняется и находится не выше 1 м от почвы, а стрела установлена по ходу движения экскаватора.

При передвижении шагающего экскаватора стрела устанавливается в обратную сторону движения экскаватора.

При движении экскаватора на подъем или при спусках предусматриваются меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

2. Перегон экскаватора осуществляется по трассе, расположенной вне призм обрушения, с уклонами, не превышающими допустимые по техническому паспорту экскаватора, и имеющей ширину, достаточную для маневров. Перегон экскаватора производится по сигналам помощника машиниста или назначенного лица, при этом обеспечивается постоянная видимость между ними и машинистом экскаватора. Для шагающих экскаваторов допускается передача сигналов от помощника машиниста к машинисту через третьего члена бригады.

3. Экскаватор располагается на уступе или отвале на выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора устанавливается паспортом забоя в зависимости от горно-геологических условий и типа оборудования, но в любом случае не менее 1 м.

При работе экскаватора с ковшом вместимостью менее 5 м³ его кабина находится в стороне, противоположной откосу уступа.

4. При погрузке горной массы экскаваторами в железнодорожные вагоны и разгрузке их на экскаваторных отвалах поездная бригада подчиняется сигналам машиниста экскаватора, подаваемым в соответствии с сигналами, установленными при эксплуатации железнодорожного транспорта.

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации.

Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней знакомятся машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

5. Не допускается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

6. Применяющиеся на экскаваторах канаты соответствуют паспорту и имеют сертификат завода-изготовителя. Канаты подвески стрелы подлежат осмотру не реже одного раза в неделю. На длине шага свивки допускается не более 15 % порванных проволок от их общего числа в канате. Торчащие концы оборванных проволок отрезаются.

Подъемные, тяговые и напорные канаты подлежат осмотру в сроки, установленные техническим руководителем организации.

Результаты осмотра канатов заносятся в Журнал приема-сдачи смен, а записи об их замене с указанием даты установки и типа вновь установленного каната заносятся в агрегатный журнал, который хранится на экскаваторе.

7. В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора или при обнаружении отказавших зарядов взрывчатых материалов (далее - ВМ) машинист экскаватора прекращает работу, отводит экскаватор в безопасное место и ставит в известность лицо контроля.

Для вывода экскаватора из забоя обеспечивается свободный проезд.

8. При работе экскаватора на добыче, не выдерживающих давления гусениц, осуществляются меры, отражаемые в паспорте забоя, обеспечивающие его устойчивое положение.

11.10.3. Мероприятия по безопасной эксплуатации бульдозеров

1) Вся самоходная техника (грейдеры, скреперы, бульдозеры, погрузчики и другие) имеет технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию транспортные средства выпускаются при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом подается звуковой сигнал.

2) Не допускается движение самоходной техники (скреперов, бульдозеров, погрузчиков и другие) по призме возможного обрушения уступа.

3) При применении колесных скреперов с тракторной тягой уклон съездов в грузовом направлении не более 15°, в порожнякового направления - не более 25°.

4) Не допускается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных технической документацией изготовителя.

Не допускается эксплуатация бульдозера (трактора) при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

5) Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера, скрепера или погрузчика они устанавливаются на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости принимаются меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

6) Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники.

Для осмотра ножа или ковша снизу его опустить на подкладки, а двигатель выключить.

7) Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не более пределов, установленных технической документацией изготовителя.

8) Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и заносится в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте.

11.10.4. Мероприятия по безопасности при эксплуатации карьерных автосамосвалов

План и профиль автомобильных дорог должны соответствовать действующим строительным нормам и требованиям.

Земляное полотно для дорог возводится из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дёрна и растительных остатков.

1) Ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются проектом, исходя из размеров автомобилей и автопоездов.

Временные въезды в траншеи устраиваются так, чтобы вдоль них при движении транспорта оставался свободный проход шириной не менее 1,5 м с обеих сторон.

2) При затяжных уклонах дорог (более 60%) устраиваются площадки с уклоном до 20% длиной не менее 50 м и не реже чем через каждые 600 м длины затяжного уклона.

3) Радиусы кривых в плане и поперечные уклоны автодорог предусматриваются с учетом строительных норм и правил действующих на территории Республики Казахстан.

В особо стесненных условиях на внутрикарьерных и отвальных дорогах величину радиусов кривых в плане допускается принимать в размере не менее двух конструктивных радиусов разворотов транспортных средств по переднему наружному колесу - при расчете на одиночный автомобиль и не менее трех конструктивных радиусов разворота - при расчете на тягачи с полуприцепами.

4) Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

Расстояние от внутренней бровки породного вала (защитной стенки) до проезжей части не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

5) В зимнее время автодороги очищаются от снега и льда и посыпаются песком, шлаком, мелким щебнем или обрабатываются специальным составом.

6) Каждый автомобиль имеет технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- устройством блокировки (сигнализатором) поднятия кузова под ВЛ (для автосамосвалов грузоподъемностью 30 т и более);
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию автомобили допускается выпускать при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии имеют запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Не допускается использование открытого огня (паяльных ламп, факелов и других) для разогревания масел и воды.

Открытые горные работы для этих целей обеспечиваются стационарными пунктами пароподогрева в местах стоянки машин.

Водители имеют при себе документ на право управления автомобилем.

Водители, управляющие автомобилями с дизель-электрической трансмиссией, имеют квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

7) При проведении капитальных ремонтов и в процессе последующей эксплуатации в сроки, предусмотренные заводом-изготовителем (по перечню), производится дефектоскопия узлов, деталей и агрегатов большегрузных автосамосвалов, влияющих на безопасность движения.

8) Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются техническим руководителем организации.

Буксировка неисправных автосамосвалов грузоподъемностью 27 т и более осуществляется тягачами. Не допускается оставлять на проезжей части дороги неисправные автосамосвалы.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги, в случае его аварийного выхода из строя при ограждении автомобиля с двух сторон предупредительными знаками.

9) Движение на технологических дорогах регулируется дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения.

Разовый въезд в пределы горного отвода автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных, грузоподъемных машин и так далее, принадлежащих другим

организациям, допускается с разрешения администрации организации, эксплуатирующей объект, после инструктажа водителя (машиниста) с записью в журнале.

10) Контроль за техническим состоянием автосамосвалов соблюдением правил дорожного движения обеспечивается лицами контроля организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организацией, лицами контроля подрядной организации.

11) При выпуске на линию и возврате в гараж обеспечивается предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и лицами контроля технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, установленных технологическим регламентом.

12) На технологических дорогах движение автомобилей производится без обгона.

При применении автомобилей с разной технической скоростью движения допускается обгон при обеспечении безопасных условий движения.

13) При погрузке горной массы в автомобили (автопоезд) экскаваторами выполняются следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль (автопоезд) находится за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становится под погрузку после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль располагается в пределах видимости машиниста экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль затормаживается;
- погрузка в кузов автомобиля производится сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля или трактора не допускается;
- высота падения груза минимально возможной и во всех случаях не более 3 м;
- нагруженный автомобиль (автопоезд) следует к пункту разгрузки после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается загрузка односторонняя, сверхгабаритная, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

14) Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на открытых горных работах, перекрывается защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке.

При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля выходит на время загрузки из кабины и находится за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

15) При работе на линии не допускается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- производство любых маневров под экскаватором без сигналов машиниста экскаватора;
- остановка, ремонт и разгрузка под линиями электропередачи;
- движение задним ходом к пункту погрузки на расстояние более 30 м (за исключением работ по проведению траншей);
- движение при нарушении паспорта загрузки (односторонняя погрузка, перегруз более 10%);

- переезд через кабели, проложенные по почве без предохранительных укрытий;
- перевозка посторонних людей в кабине;
- выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;
- остановка автомобиля на уклоне и подъеме. В случае остановки автомобиля на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель принимает меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля;
- движение вдоль железнодорожных путей на расстоянии менее 5 м от ближайшего рельса;
- эксплуатация автомобиля с неисправным пусковым устройством двигателя.

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом подается непрерывный звуковой сигнал.

16) Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы производится в отведенном месте с применением механических или иных средств.

17) Шиномонтажные работы осуществляются в помещениях или на участках, оснащенных механизмами и ограждениями. Лица, выполняющие шиномонтажные работы, обучены и проинструктированы.

18) Погрузочно-разгрузочные пункты имеют фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, автопоездов, бульдозеров и других задействованных в технологии техники и оборудования.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки имеют предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 м.

19) Все места погрузки, виражи, капитальные траншеи и скользящие съезды, внутрикарьерные дороги в темное время суток освещаются.

11.10.5. Безопасность при ремонтных работах

1) Ремонт технологического оборудования производится в соответствии с утвержденными графиками планово предупредительных ремонтов. Годовые и месячные графики ремонтов утверждает технический руководитель организации.

2) Ремонтные работы производятся по наряду-допуску.

3) Ремонт карьерного оборудования допускается производить на рабочих площадках уступов, при условии размещения их вне зоны возможного обрушения и воздействия взрывных работ. Площадки спланированы и имеют подъездные пути.

4) На все виды ремонтов основного технологического оборудования разработаны технологические регламенты, в которых указываются необходимые приспособления и инструменты, определяются порядок и последовательность работ, обеспечивающие безопасность их проведения. При этом порядок и процедуры технического обслуживания и ремонта оборудования устанавливаются на основании технической документации изготовителя с учетом местных условий его применения.

Выполнение ремонтных работ подрядной организацией осуществляется по наряду-допуску.

5) Ремонт и замену частей механизмов допускается производить после полной остановки машины, снятия давления в гидравлических и пневматических системах, блокировки пусковых аппаратов, приводящих в движение механизмы, на которых производятся ремонтные работы. Подача электроэнергии при выполнении ремонтных

работ допускается в случаях, предусмотренных проектом организации работ, нарядом – допуском.

6) Не допускается проведение ремонтных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, вблизи электрических проводов и токоведущих частей, находящихся под напряжением, при отсутствии их надлежащего ограждения.

7) Ремонты, связанные с восстановлением или изменением несущих металлоконструкций основного технологического оборудования, производятся по проекту, согласованному с заводом-изготовителем, с составлением акта выполненных работ.

8) Осмотр и ремонт машин, тяговых двигателей и аппаратуры на тяговых агрегатах или электровозах вне депо производятся с соблюдением следующих условий:

- тяговый агрегат или электровоз остановлен и заторможен ручным тормозом и установлены тормозные башмаки;
- вспомогательные машины и аппаратура выключены;
- дизель на дополнительной секции тягового агрегата остановлен;
- токосъемники опущены и заземлены, краны, подающие воздух к приводам токосъемников, закрыты;
- реверсивная рукоятка и ключ щитка управления сняты;
- щитки вспомогательных машин и токосъемников заблокированы;
- быстродействующий выключатель выключен.

9) Рабочие, выполняющие строповку грузов при ремонтных работах, имеют удостоверение на право работы стропальщиком.

10) Работы с применением механизированного инструмента производятся в соответствии с технической документацией изготовителей.

11.11. Охрана труда и промышленная санитария

11.11.1. Общие санитарные правила

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном законодательством РК.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

11.11.2. Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов

1) Состав атмосферы объектов открытых горных работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

2) На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на

содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

3) Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха на открытых горных работах превышает установленные нормы, принимаются меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

При силе ветра более 1 м/сек. полностью обеспечивается нормальный воздухообмен естественным путем. Основная схема естественного воздухообмена прямоточная. Количество воздуха, осуществляющего вынос вредных примесей из карьера при средней скорости ветра 4,1 м/сек., будет составлять:

Обеспечение рабочих мест свежим воздухом

Количество воздуха, осуществляющего вынос вредных примесей из карьера

$$P = [0,124 \times X'_{\text{ср.}} \times S \times L, \text{ форм. 10 (9)}]$$

$X'_{\text{ср.}}$ - средняя скорость ветра - 4,1

S - площадь участка - 64935

L - средняя глубина карьера - 8,6

На начальном этапе (в первый год):

28391,14

$$P = 0,124 \times 4,1 \times 6493,5 \times 8,6 = \text{м}^3/\text{сек}$$

На конечном этапе:

283911,4

$$P_2 = 0,124 \times 4,1 \times 64935 \times 8,6 = \text{м}^3/\text{сек}$$

Этого вполне достаточно для обеспечения рабочих мест на карьере свежим воздухом. Лишь в дни штилей при отсутствии ветра возможно накопление вредных газов выше предельно допустимых. Поэтому, при таких неблагоприятных метеоусловиях проводится рассредоточение горно-транспортного оборудования, количество работающих единиц сокращается до минимума, ведется постоянное наблюдение за состоянием атмосферного воздуха карьера. В случаях выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимых работа карьера приостанавливается.

При производстве горных работ, независимо от погодных условий, с целью профилактики загрязнения атмосферного воздуха карьера проводится систематическое дождевание забоя, отвалов и автодорог, на горно-транспортных механизмах с двигателями внутреннего сгорания проводится систематическая регулировка топливной аппаратуры, и они оснащаются нейтрализаторами выхлопных газов.

4) Для интенсификации естественного воздухообмена в плохо проветриваемых и застойных зонах карьера организуется искусственная вентиляция с помощью вентиляционных установок или других средств в соответствии с мероприятиями, утвержденными техническим руководителем организации..

5) В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации,

обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

6) Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы и транспортировке в теплые периоды года проводится орошение водой забоя, отвалов и дорог.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

7) При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

8) Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

9) Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах.

10) При возникновении пожара все работы на участках объекта горных работ, атмосфера которых загрязнена продуктами горения, прекращаются, за исключением работ, связанных с ликвидацией пожара.

11) При обнаружении на рабочих местах вредных газов в концентрациях, превышающих допустимые величины, работу приостанавливают и выводят людей из опасной зоны.

12) На открытых горных работ проводится обследование радиационной обстановки для установления степени радиационной опасности.

13) Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы на открытых горных работах возлагается на технического руководителя организации.

14) Все трудящиеся карьера и других объектов, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с “Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств”, ГОСТ “ССБТ. Средства защиты работающих”. Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается.

15) Для защиты от пыли работники, занятые на участках, связанных с сыпучими и пылящими продуктами, обеспечиваются респираторами (“Ф-62Ш” или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. “Очки защитные. Термины и определения”. При работе с кислотами рабочие обеспечиваются очками, а также респираторами марки РПГ-67, резиновыми перчатками, фартуками и сапогами. Для производства работ в зоне высокой загазованности токсичными веществами предусмотрены фильтрующие противогазы марок “БКФ” и “В”. Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль

состояния воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76 ССБТ.

16) Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

11.11.3. Борьба с производственным шумом и вибрациями

Расстояние от границы карьера до жилого массива 34 км, поэтому настоящим проектом рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозер, экскаватор, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

11.11.4. Производственно-бытовые помещения

Проживание обслуживающего персонала предусматривается во временном вахтовом посёлке, откуда он ежедневно доставляется на карьер автобусом. Функциональное назначение и характеристика производственно-бытовых помещений административно-бытовой прикарьерной площадки описано в разделе 7.

11.11.5. Медицинская помощь

На карьере должен быть организован пункт первой медицинской помощи. Организация и оборудование пункта согласовываются с местными органами здравоохранения. На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением. В диспетчерской и на всех горных и транспортных механизмах должны быть аптечки первой помощи. Кроме того, диспетчерская комплектуется носилками, шинами, аппаратом искусственного дыхания.

11.11.6. Водоснабжение и питание

1) Организация обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве.

2) В санитарно-бытовом обслуживании рабочих используется вода по бактериологическим и токсикологическим показателям соответствующая требованиям «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

3) Для борьбы с пылью и других технологических целей при отсутствии или недостатке воды питьевого качества допускается использование воды других источников, не содержащей вредных и трудно устранимых примесей, при условии ее предварительной очистки.

4) Персонал, обслуживающий местные установки по приготовлению питьевой воды, проходит медицинский осмотр и обследование.

5) Сосуды для питьевой воды изготавливаются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуды для питьевой воды снабжаются кранами фонтанного типа, защищены от загрязнений крышками, запертыми на замок и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются.

Для нормального питания сменный персонал обеспечивается комплексными обедами, включающими горячие блюда, поставляемые в термосах. Закуп комплексных обедов производится в общепитовских учреждениях, имеющих санитарно-эпидемиологический допуск на оказание таких услуг. Для обеспечения питьевой водой в вагонах устанавливаются бачки-фонтанчики, горно-транспортные механизмы снабжаются бидонами-термосами.

11.12. Пожарная безопасность

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на первого руководителя предприятия и руководителя штаба ГО, которые в своих действиях руководствуются «Общими требованиями к пожарной безопасности» Технического регламента, утвержденного Постановлением Правительства РК 16.01.2009г №14.

11.12.1. Требования к системе противопожарной защиты

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,

- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре, -применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,

- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории АБП будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2. багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

11.13. Положение о производственном контроле

Согласно ПОПБОПОВГ и ГР, Положение о производственном контроле разрабатывается техническим руководителем организации – недропользователя.

Положение о производственном контроле утверждается руководителем эксплуатирующей организации.

Положение о производственном контроле содержит:

- должность работника, ответственного за осуществление производственного контроля или описание организационной структуры службы производственного контроля;
- права и обязанности работника или должностных лиц службы производственного контроля, ответственных за осуществление производственного контроля;
- порядок планирования и проведения внутренних проверок соблюдения требований промышленной безопасности, а также подготовки и регистрации отчетов об их результатах;
- порядок сбора, анализа, обмена информацией о состоянии промышленной безопасности между структурными подразделениями

эксплуатирующей организации и доведения ее до работников, занятых на опасных производственных объектах;

- порядок принятия и реализации решений по обеспечению промышленной безопасности с учетом результатов производственного контроля;
- порядок принятия и реализации решений о диагностике, испытаниях, освидетельствовании сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- порядок обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах;
- порядок организации расследования и учета аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;
- порядок учета результатов производственного контроля при применении мер поощрения и взыскания в отношении работников эксплуатирующей организации;
- порядок принятия и реализации решений о проведении экспертизы промышленной безопасности;
- порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- порядок подготовки и представления сведений об организации производственного контроля.

Производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью и осуществляется эксплуатирующей организацией путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Ответственность за организацию и осуществление производственного контроля несут руководитель эксплуатирующей организации и лица, на которых возложены такие обязанности в соответствии с законодательством

Основными задачами производственного контроля являются:

- а) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;
- б) анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;
- в) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
- г) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных законами и иными нормативными правовыми актами;
- д) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

- е) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;
- ж) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Производственный контроль в эксплуатирующей организации осуществляют назначенный решением руководителя организации работник или служба производственного контроля.

Функции лица, ответственного за осуществление производственного контроля, рекомендуется возлагать:

- на одного из заместителей руководителя эксплуатирующей организации - если численность занятых на опасных производственных объектах работников составляет менее 150 человек;
- на специально назначенного работника - если численность занятых на опасных производственных объектах работников составляет от 150 до 500 человек;
- на руководителя службы производственного контроля - если численность занятых на опасных производственных объектах работников составляет более 500 человек.

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, должен:

- иметь высшее техническое образование, соответствующее профилю производственного объекта;
- иметь стаж работы не менее 3 лет на соответствующей работе на опасном производственном объекте отрасли;

Обязанности и права работника, ответственного за осуществление производственного контроля, определяются в положении о производственном контроле, утверждаемом руководителем эксплуатирующей организации, а также в должностной инструкции и заключаемом с этим работником договоре (контракте).

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, обязан:

- а) обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;
- б) разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- в) проводить комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности, выявлять опасные факторы на рабочих местах;
- г) ежегодно разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки

состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;

- д) организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- е) организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- ж) участвовать в техническом расследовании причин аварий, инцидентов и несчастных случаев;
- з) проводить анализ причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах и осуществлять хранение документации по их учету;
- и) организовывать подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- к) участвовать во внедрении новых технологий и нового оборудования;
- л) доводить до сведения работников опасных производственных объектов информацию об изменении требований промышленной безопасности, устанавливаемых нормативными правовыми актами, обеспечивать работников указанными документами;
- м) вносить руководителю организации предложения:
 - о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности;
 - об устранении нарушений требований промышленной безопасности;
 - о приостановлении работ, осуществляемых на опасном производственном объекте с нарушением требований промышленной безопасности, создающих угрозу жизни и здоровью работников, или работ, которые могут привести к аварии или нанести ущерб окружающей природной среде;
 - об отстранении от работы на опасном производственном объекте лиц, не имеющих соответствующей квалификации, не прошедших своевременно подготовку и аттестацию по промышленной безопасности;
 - о привлечении к ответственности лиц, нарушивших требования промышленной безопасности;
- н) проводить другие мероприятия по обеспечению требований промышленной безопасности.

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, обеспечивает контроль за:

- а) выполнением лицензионных требований при осуществлении лицензируемой деятельности в области промышленной безопасности;
- б) строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов, а также за ремонтом технических

устройств, используемых на опасных производственных объектах, в части соблюдения требований промышленной безопасности;

- в) устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;
- г) своевременным проведением соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, имеет право:

- а) осуществлять свободный доступ на опасные производственные объекты в любое время суток;
- б) знакомиться с документами, необходимыми для оценки состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;
- в) участвовать в разработке деклараций промышленной безопасности;
- г) участвовать в деятельности комиссии по расследованию причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;
- д) вносить руководителю организации предложения о поощрении работников, принимавших участие в разработке и реализации мер по повышению промышленной безопасности.

11.14. План ликвидации аварий.

Согласно Статье 80 Закона Республики Казахстан от 11.04.2014 N 188-V ЗРК "О гражданской защите", а так же пункта 3, раздела 1 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов:

1. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

3. План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

4. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

План ликвидации аварий разрабатывается на основе Приложения 1 к Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Требования к разработке плана ликвидации аварий направлены на уточнение порядка составления позиций плана ликвидации аварий (далее – ПЛА) при ведении горных работ и обеспечение единого подхода к его разработке.

В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями в шахте, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;

ПЛА содержит графическую часть и оперативную часть.

К ПЛА прилагаются следующие документы:

распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий, и порядок их действий.

список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об аварии.

12. Раздел охрана окружающей среды

12.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

12.1.1. Общая характеристика района

Месторождение Кудайберген расположен в западной части полуострова Бузачи в пределах листа L-39-XXIX (L-39-105). В административном отношении район находится на территории Мангистауского района Мангистауской области в 125 км от районного центра Мангистауского района с. Шетпе на север и 200 км (на прямую) от областного центра Мангистауской области г. Актау на северо-восток. Поселок Каламкас соединен с областным центром автотрассой Актау-Каражанбас-Каламкас (275 км). Участок Южный Кудайберген расположен в 33 км на юго-восток от вахтового поселка Каламкас.

Месторождение с севера ограничена современной береговой линией Каспийского

моря, которая не является стабильной. Глубина моря вблизи берега незначительна и

даже небольшое понижение уровня Каспийского моря, в ходе наблюдающейся регрессии, обнажает довольно обширные площади. Кроме того, отмечаются регулярные перемещения береговой линии в результате нагонно-отгонных явлений.

На самом севере район оконтурен неширокой полосой прибрежной низменности, в недавнее время бывшим морским дном. Ее плоская, лишенная растительности, поверхность лежит в пределах абсолютных отметок от минус 28 м до минус 25 м. Южнее расположена пологоволнистая, иногда холмистая равнина с неравномерно распространенными солончаками, различными по формам и размерам. Эта равнина лежит в пределах абсолютных отметок от минус 25 м до плюс 11,7 м.

Еще южнее располагается два массива песков Кызылкум и Егизлек. Песчаные массивы вытянуты субшироко и располагаются кулисообразно относительно друг друга. Для песчаных массивов характерен бугристый и бугристо-грядовый рельеф. В большинстве случаев пески закреплены травинистой и мелкокустарниковой растительностью. Однако среди них выделяются массивы незакрепленных перевеваемых барханных песков.

Для всего района характерен отсутствие постоянных водостоков. Атмосферные осадки здесь незначительны и почти целиком просачиваются через песчаный грунт, пополняя запасы грунтовых вод и частично стекают по временным руслам в ссоры, где они весной некоторое время задерживаются на поверхности в виде небольших озер, затем в летний период испаряются. Этим же объясняется и почти полное отсутствие овражной сети.

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительность региона характеризуется обедненной Туранской флорой. Древесный ярус представлен черным саксаулом. Кустарниковый ярус представлен джунгилом и видами кандыма. Сообщества этих видов встречаются в полужакрепленных и закрепленных песчаных массивах. Большие площади занимают сорные понижения, лишенные растительного покрова. Район

используется для пастбищного животноводства в зимний период, а летом как сенокосные угодья.

Из животных часто встречаются зайцы, ежи, лисы, изредка - волки. Особенно широко распространены грызуны, среди которых преобладают суслики, тушканчики и песчаники. Пресмыкающиеся представлены змеями, ящерицами и черепахами. Из птиц обычно встречается степной орел, сокол, утка, куропатка; много всевозможных мелких птиц.

Близость месторождения к району с интенсивно развивающимися нефтеразведочными работами и нефтедобывающими промыслами свидетельствует о его нахождении в промышленно осваиваемом районе, где спрос на строительное сырье характеризуется нарастающими темпами.

Удовлетворение нужд карьера в хозяйственной и технической воде возможно за счет использования вод Кызылкумского месторождения, расположенного в 60 км на юго-запад от месторождения бутового камня Кудайберген.

Из других месторождений полезных ископаемых следует отметить месторождения бутового камня участка Кудайберген.

Дорожно-климатическая зона V (СНиП РК 3.03-09-2003). Сейсмичность района работ составляет 6 баллов по шкале Рихтера. Карьер работает в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 1, продолжительность рабочей смены – 8 часов. Общая годовая продолжительность работ составит 61 дней (61 смен).

12.1.2. Характеристика климатических условий

Климат рассматриваемого района, в котором расположены месторождения, резко континентальный. Согласно Справке, представленной Республиканским государственным предприятием "Казгидромет" за № 01-37/509 метеорологические характеристики описываемого района следующие (м/с Опорная):

- Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8⁰С;
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца –
- (- 9,3⁰С);
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9⁰С;
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца –
- (-6,1⁰С);
- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с.
- Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей приведена в таблице
- Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	7	24	17	10	5	16	10	16

Средняя месячная и годовая скорость ветра представлена в таблице

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	IX	X	XI	XI	Го
						I	I				I	д
2,9	3,4	3,7	3,9	3,4	2,9	2,4	2,7	2,	2,	2,	3,1	3,1

								8	9	9		
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

Средняя годовая повторяемость скорости ветра по градациям представлена в таблице

Средняя годовая повторяемость скорости ветра по градациям, %

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
41,1	26,5	14,5	8,2	5,3	3,2	0,5	0,3	0,3	0,1	0,0

Максимальная высота снежного покрова приходится на начало февраля - до 20 см.

12.1.3. Основные проектные данные

Заказчиком разработки Плана горных работ является ТОО «Бузачи нефть».

Основное направление использования добываемого сырья, представленного, бутовым камнем – обустройство промышленных площадок и отсыпка земляного полотна внутрипромысловых автомобильных дорог.

Срок эксплуатации карьера 2026-2035 г.г.

Геологические запасы составляют на 01.01.2021 - составляют: по категории С1+2-7148,0 тыс.м³. На их отработку выдан Горный отвод общей площадью 1,496 км². Согласно техническому заданию, по данному плану будет отработана часть участка по 50,0 тыс.куб.м в год в период 2026-2035 гг, в общем объеме **500,0 м³ эксплуатационных запасов на площади 64,935 тыс.м².**

Состав предприятия

Проектируемый карьер в своем составе будет иметь следующие объекты:

- собственно карьер;
- площадку административно-бытовых помещений (АБП) с резервуаром запаса хоз-питьевой воды - существующая;
- подъездная дорога - существующая;
- внутрикарьерные автодороги – естественная поверхность.

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства как по своему орографическому положению, так по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Подъездная дорога

Подъездная дорога отходит от южного борта карьера до автодороги – 0,5 км.

Внутрикарьерные дороги.

Длина 0,5 км. Ширина 8 м. Тип покрытия – естественная поверхность.

Электроснабжение

Все горно-транспортное оборудование, задолженное на карьере, работает на автономных двигателях внутреннего сгорания, и не требует электрообеспечения.

Электроснабжение АБП осуществляется от существующей линии электропередач и данным Планом не рассматривается.

Водоотвод дождевых и талых вод.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 125 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм), а также с характером рельефа места

размещения карьера, существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Поэтому специальные мероприятия по отводу дождевых и талых вод не предусматриваются.

Характеристика полезного ископаемого.

Качественная характеристика полезного ископаемого основана на результатах лабораторных исследований физико-механических свойств разведанного полезного ископаемого.

Физико-механические свойства определялись согласно требованиям ОСТ 21-73-87 «Камень бутовый» по следующим показателям:

Программа полных испытаний бутового камня включает: истинная плотность, средняя плотность, пористость, предел прочности в сухом и водонасыщенном состояниях, морозостойкость, минералого-петрографический состав, предел прочности при сжатии после испытаний на морозостойкость, дробимость в сухом состоянии, истираемость в полочном барабане.

Полезная толща месторождения представлена известняками плотными и крепкими, переходящими в щебенистый грунт, представленный очень плотными крепкими обломками из разрушенного известняка.

Известняк плотный, крепкий, монолитный, цемент карбонатно-кремнистый. Щебенистый грунт состоит из обломков карбонатных пород, цемент карбонатно-кремнистый. Вмещающий грунт – известковистый, крупный песок и известковистая, белая глина.

Качественная характеристика разведанного сырья отдельно по категориям и блокам.

Категория В (блок В- I)

Объемная масса (средняя плотность) полезного ископаемого колеблется от 2063 до 2674 кг/м³, наиболее часто встречаются значения от 2100 до 2300 кг/м³. Водопоглощение - изменяется от 1,69 до 6,90%, при среднем значении 3,94 %.

Пористость изменяется от 3,47% до 24,15% при среднем значении 16,17%. Наиболее часто встречаются значения от 12,0 до 20,0%.

Временное сопротивление сжатию в сухом состоянии изменяется от 95,2 до 119,3 кг/см³.

Временное сопротивление сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 76,5 до 105,3 кг/см³.

Коэффициент размягчения изменяется от 0,72 до 0,88.

Потеря прочности после испытания на морозостойкость колеблется от 10,3 до 22,7%. Марка камня по морозостойкости – F-15

Категория С₁ (блок С₁-II)

Объемная масса (средняя плотность) полезного ископаемого колеблется от 2070 до 2674 кг/м³. Наиболее часто встречаются значения от 2100 до 2300 кг/м³. Водопоглощение изменяется от 1,69 до 6,90%, при среднем значении 3,9%. Наиболее часто встречаются значения 2,0-4,0%. Пористость изменяется от 3,47% до 23,90% при среднем значении 16,17%.. Наиболее часто встречаются значения 10-20%.

Временное сопротивление сжатию в сухом состоянии изменяется от 65,2 до 118,0 кг/см³.

Временное сопротивление сжатию в водонасыщенном состоянии изменяется от 50,7 до 103,3 кг/см².

Потеря прочности после испытания на морозостойкость колеблется от 17,2 до 23,8 %. Марка камня по морозостойкости – F-15.

Объединённая проба щебенистого грунта была испытана на дробимость в сухом состоянии (скв.9/1, 12/1, 20/1, 22/1, 30/1, 32/1, 45/1, 47/1). Потери при дробимости составляют 18,2-22,8%, что соответствует марке – 400.

Объединённая проба известняка (скв.21/2, 27/2, 32/2, 47/2) была испытана на дробимость в сухом состоянии. Потери при дробимости составили 15,2-18,8%, что соответствует марке – 600.

Объединённая проба щебенистого грунта (скв. 91/1, 12/1, 20/1, 22/1, 30/1, 32/1, 45/1, 47/1) также была испытана в полочном барабане на истираемость. Потери составили 21,6-23,6%. Марка по истираемости И-1.

Объединённая проба известняка (скв.21/2, 27/2, 32/2,47/2) также была испытана в полочном барабане на истираемость. Потери составили 17,6-18,9% , что соответствует марке И-1.

Минералогический анализ выполненный по двум объединённым пробам (известняк и щебенистый грунт) показал, что в объединённой пробе №2 содержание известняка 100 %, а в объединённой пробе №1 содержание известняка – 85,68 % и с включениями гидроокислов железа -14,32%.

Суммарная удельная радиоактивность разведанного сырья составила от 5 Бк/кг до 26 Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений.

По СТ РК 25100-2002 «Грунты. Классификация» разведанное сырье относится к скальным малопрочным грунтам, а по плотности скелета к плотной разновидности грунтов.

Разведанное сырье может быть использовано для строительства гидротехнических сооружений и отсыпки морских дамб.

Система разработки карьера

По способу развития рабочей зоны при добыче система разработки является сплошной с поперечным расположением фронта работ. Система отработки однобортная, заходки выемочного оборудования продольные.

Разработка вскрышных пород производится с использованием бульдозера, укладывающего породу в валы, погрузчика для погрузки материала валов в автотранспорт, который перевозит его во внешний отвал.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме забой - экскаватор - автосамосвал – объекты строительства.

Полезное ископаемое разрабатывается, с предварительным рыхлением бульдозером-рыхлителем, экскаватором (обратная лопата) с верхним стоянием одним слоем мощностью 0-10 м (средняя 7,70 м), грузится в автосамосвалы и транспортируется на объекты строительства.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьеры отрабатываются одним добычным уступом.

Горно-технологическое оборудование

На производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы.

На добычных работах

- бульдозер-рыхлитель САТ, 1 ед.,
- экскаватор ЭО-5122 – 1 ед.
- автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M – 9 ед.

На вспомогательных работах:

- бульдозер САТ, 1 ед (тот же что и на добыче),
- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213, 1 ед.,
- вахтовый автобус КАВЗ-3976, 1 ед.,
- автозаправщик. 1 ед.

Рекультивация

В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера по добыче ПГС, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения дорог, если в дальнейшем они не будут использоваться в иных целях, площадка АБП и др.).

Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов карьера и планировке рекультивируемых площадей.

Расчеты работ по рекультивации разрабатываются отдельным Планом работ по рекультивации.

Производительность и режим работы

По условиям Технического задания (прилож. 1) годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет в 2026-2035 – 50,0 тыс. м³

Учитывая небольшую разницу в объемах добычи по годам – расчет выбросов производился по максимальному значению.

Режим работы карьера сезонный (в периоды ведения строительных работ), двухсменный, с семидневной рабочей неделей, продолжительность смены – 8 часов.

В 2026-2035г. – 61 смен (61 рабочих дней).

Радиационные условия

Суммарная удельная эффективная активность ЕРН суглинков составляет 21-26 Бк/кг., что позволяет отнести разведенное сырье к материалам I класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений, а условия производства горных работ считать радиационно безопасными.

12.2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения.

12.2.1. Расчет предельно допустимых эмиссий

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевывделений, образующихся при производстве горных работ, зависят от ряда факторов. На интенсивность загрязнения воздушной среды влияют климатические, технологические и организационные особенности производства горных работ, а также состав и консистенция разрабатываемых пород.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: бульдозер, экскаватор и автотранспорт. В воздушную среду минеральная пыль поступает при осуществлении операций по зачистке кровли полезной толщи, экскавации, погрузке и транспортировке добытой продукции.

Интенсивность пылевыведения при зачистке, экскавации, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы путем орошения.

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке грунтов и бутового камня в кузове автосамосвала предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

Мероприятия, предотвращающие взметание пыли с поверхностей элементов горной выемки, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей

12.2.2. Пылеподавление на карьере

При производстве добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при рыхлении бульдозером-рыхлителем
- при экскавации и погрузке полезного ископаемого,
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам,

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных автодорог и забоя при добычных операциях,
- предупреждать перегруз автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.
- установка пунктов мойки колес (водяные ванны).

12.2.3. Пункт мойки колес (водяные ванны)

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию и исключения тем самым образования пыли от этого грунта, выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта.

Конструктивное и технологическое решения этих пунктов должно соответствовать государственным и ведомственным нормативным требованиям в области охраны труда, экологии и производственной санитарии, а также пожарной безопасности, и гарантировать исключение выноса грязи (грунта) колесами автомобилей на городскую территорию.

В данных климатических условиях предлагается использовать обратную воду. По способу очистки оборотной воды - оборудованные отстойниками (песколовками);

Удаление песка из песколовки производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки.

Из технических вариантов Планом предлагается установка эстакады с поддоном (ванны). Поддон выполняет роль горизонтальной песколовки.

Технические данные:

Наименование	Ед. изм.	Шифр	
		1868.00.000 № 1	1868.00.000 № 2
Колея (по осям площадок)	м	1,9	1,9
Высота проезжей части эстакады	мм	282	282
Габаритные размеры:			
ширина	мм	3900	3900
длина	мм	3900	6500
высота	мм	477	477
Масса	кг	1620	3330
Емкость поддонов	м ³	1,8	3,6

На эстакады разрешается заезжать автомобильному транспорту с максимальной нагрузкой на ось - 10 т.

Углы въезда (съезда) на эстакаду не превышают 20°.

Территория пункта мойки (очистки) колес должна содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора.

Допуск на территорию пункта работников, не занятых на работах по обмыву (очистке) колес автотранспорта, запрещается.

Пункт мойки (очистки) колес, подъезды и подходы к нему в темное время суток должны быть освещены.

Транспортные средства перед выездом со строительной площадки останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком «Проезд без остановки запрещен» условной стоп-линии. Осматриваются диспетчером пункта мойки, и в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду (моечную площадку) или площадку предварительной очистки. Условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки, минуя пункт мойки колес.

12.2.4. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Потенциальными элементами окружающей среды, подвергающимися загрязнению от действия карьера, могут являться атмосферный воздух, почвы, открытые водоемы и подземные воды.

Основными ингрдиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- при рыхлении бульдозером-рыхлителем,
- экскавация и погрузка полезного ископаемого;
- транспортировка товарной массы по карьерной дороге.

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горно-транспортных механизмов.

12.2.5. Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Для всех неорганизованных источников, расчет выполнен согласно:

«Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №6, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

«Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками..

Для расчета выбросов от организованных источников использованы рекомендации НПД «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005.

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов взяты из "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Исходные данные по источникам выбросов вредных веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 12.4.1.

12.2.6. Карьерные выбросы

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

По условиям Технического задания (прилож. 1) годовая производительность карьера по полезному ископаемому в 2026-2035гг. = 50,0 тыс. м³

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить: при рыхлении полезного ископаемого при снятии и скучивании вскрышных пород (бульдозер – ист. 6001), при погрузке и транспортировке отвальных и вскрышных пород и отходов добычи в отвал (погрузчик и карьерный автосамосвал – ист. 6002 и 6003), (бульдозер-рыхлитель – ист. 6004), при экскавации и погрузке полезного ископаемого (от экскаватора – ист. 6005), при транспортировке добытого полезного ископаемого (от автосамосвалов – ист. 6006), от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6007), при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера (ист. 6008).

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Бульдозер (зачистка кровли полезной толщи)

Литература: «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 года №100 - п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Годовой объем отработки 2026-2035 гг. -

5844,15 куб.м.

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k_1		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2			0,020
Коэффициент, учитывающий местные условия		k_3		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2026-2035 гг.	V_1	m^3	задан техническим заданием	5844,15
Средневзвешанная объемная масса		Q	t/m^3	Из отчета	1,5
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026-2035 гг.	$G_{год1}$	$t/год$	$V \times Q$	8766,2
Сменная производительность бульдозера		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	1990
Часовая производительность бульдозера		$Пб_ч$	$m^3/час$	$Пб : 8$	248,75
Количество перерабатываемой бульдозером породы		$G_{час}$	$t/час$	$Пб_ч \times Q$	373,13
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2026-2035 гг.	R	час	$G_{год1} : G_{час}$	24
Количество бульдозеров, работающих на карьере:	2026-2035 гг.		шт.		1
Максимальный разовый выброс		$M_{сек}$	$г/сек$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$	0,199

Валовый выброс:	2026-2035 гг.	Мгод	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	0,0168
------------------------	---------------	------	-------	--	---------------

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,

Приложение №13 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство: Бульдозер CATD8R

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2026-2035 гг. - 24

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2026-2035 гг.				2026-2035 гг.	
0,013	0,31	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,01
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0016
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0048
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0062
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0312
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000001
		2732	керосин	30	0,1083	0,0094

Итоговые выбросы от источника выделения 001 Бульдозер CATD8R

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2026-2035 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0016
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0062
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0312
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000001
2732	Керосин	0,1083	0,0094
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,199	0,0168

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс**Источник выделения № 002 Погрузчик L-34 (экскавация и погрузка вскрышных пород)**

Литература: «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 года №100 -п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k_1		табл. 3.1.1	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2			0,04
Коэффициент, учитывающий местные условия		k_3		табл. 3.1.2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		табл. 3.1.3	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,7
Годовой объем перерабатываемых пород:	2026-2035 гг.	V_1	M^3	задан техническим заданием	5844,15
Средневзвешенная объемная масса		Q	T/M^3	отчет с подсчетом запасов	1,50
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026-2035 гг.	$G_{год1}$	$T/год$	$V \times Q$	8766
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		$Пб$	$M^3/см$	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	1346
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		$Пб_ч$	$M^3/час$	$Пб:тсм$	168,25
Количество перерабатываемой экскаватором породы		$G_{час}$	$T/час$	$Пб_ч \times Q$	252,38
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5

Время работы погрузчика в год:	2026-2035 гг.	R	час		35
Количество, работающих на карьере:	2026-2035 гг.		шт		1
Максимальный разовый выброс		G ₁	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 1000000 / 3600 \times (1 - \eta)$	0,212
Валовый выброс:	2026-2035 гг.	M ₁	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	0,0265

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,
Приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13
Горно-транспортное средство: Погрузчик L-34

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R
2026-2035 гг. - 35

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2026-2035 гг.				2026-2035 гг.	
0,015	0,53	0301	азота диоксид	32	0,1333	0,0168
		0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,0027
		0328	сажа	15,5	0,0646	0,0081
		0330	сера диоксид	20	0,0833	0,0105
		0337	углерод оксид	100	0,4167	0,0525
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000002
		2732	керосин	30	0,125	0,0158

Итоговые выбросы от источника выделения 002 Погрузчик L-34

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2026-2035 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	0,0168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,0027

0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,0081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,0105
0337	Углерод оксид	0,4167	0,0525
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000002
2732	Керосин	0,125	0,0158
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,212	0,0265

Источник загрязнения № 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003 Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641 (транспортировка вскрышных пород)

Литература: «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 года №100 -п
 Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.3.1, 3.3.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта		C ₁		табл. 3.3.1	1,3
Грузоподъемность транспорта		G ₁	т	тех характеристика	25
Средняя скорость движения транспорта		v	км/час	N x L: n	25
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта		C ₂		табл. 3.3.2	0,6
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2026-2035 гг.	N _{час}	ходка	Nгод : Ткарьера*2 (ходка туда-сюда)	7,7
Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		0,4
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2026-2035 гг.	n	шт.	задано проектом	1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C ₃		табл. 3.3.3	1
Кэффицент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C ₄			1,3
Кэффицент, учитывающий скорость обдува (Vоб=4,5) материала		C ₅		табл. 3.3.4	1,13
Кэффицент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Средняя площадь грузовой платформы		S	м ²	данные с технического паспорта	14,9
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу		C ₇			0,01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега		q_1	г/км	Согласно "Методики расчета..." - const	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе		q^1	г/м ²	табл. 3.1.1	0,003
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	2026-2035 гг.	Ггод	м ³	заданы проектом	5844,15
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2026-2035 гг.	Nгод	ходка	Ггод : Vкузова	393
Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		Трд	мин	60 x lg : Vг + 60 x ln : Vп +tm	7,75
Количество часов работы в пределах карьера	2026-2035 гг.	R	час		51
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2026-2035 гг.	Т _{раб.с}	раб/с	Nсм x Kч : 24 = Tкарьера : 24	2
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2026-2035 гг.	Тсп	дней	данные метеослужбы	0
Количество дней с осадками в виде дождя	2026-2035 гг.	Тд	дней	2 x T ⁰ _д : 24, где - T ⁰ _д - 16 дн	0
Максимальный разовый выброс	2026-2035 гг.	Мсек	г/сек	(C ₁ x C ₂ x C ₃ x k ₅ x C ₇ x N x L x q ₁) / 3600 + (C ₄ x C ₅ x k ₅ x q x S x n)	0,0008
Валовый выброс:	2026-2035 гг.	Мгод	т/год	0,0864 x Мсек x (Т _{раб.с.} - (Т _{сп} +Т _д))	0,0001

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R
2026-2035 гг. - 51

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 103 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2026-2035 гг.					2026-2035 гг.
0,013	0,66	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,0212

		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0035
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0103
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0133
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0663
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000002
		2732	керосин	30	0,1083	0,0199

Итоговые выбросы от источника выделения 003 Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2026-2035 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,0212
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0035
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0133
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0663
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000002
2732	Керосин	0,1083	0,0199
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0008	0,0001

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 004 Бульдозер (рыхление полезной толщи)

Литература: «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 года №100-п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Годовой объем отработки 2026-2035 гг. -

5844 куб.м.

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Весовая доля пылевой фракции в материале	k ₁		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,020
Коэффициент, учитывающий местные условия	k ₃		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k ₇		табл. 3.1.5	0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k ₈		табл. 3.1.6	1,0

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2026-2035 гг.	V_1	m^3	задан техническим заданием	50000
Средневзвешанная объемная масса		Q	t/m^3	Из отчета	2,28
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026-2035 гг.	$G_{год1}$	$t/год$	$V \times Q$	114000
Сменная производительность бульдозера		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	2861
Часовая производительность бульдозера		$Пб_ч$	$m^3/час$	$Пб : 10$	286,10
Количество перерабатываемой бульдозером породы		$G_{час}$	$t/час$	$Пб_ч \times Q$	652,31
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,8
Время работы бульдозера в год:	2026-2035 гг.	R	час	$G_{год1} : G_{час}$	175
Количество бульдозеров, работающих на карьере:	2026-2035 гг.		шт.		1
Максимальный разовый выброс		$M_{сек}$	$г/сек$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$	0,2174
Валовый выброс:	2026-2035 гг.	$M_{год}$	$t/год$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta)$	0,0547

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство:

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

74,13 - 175

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N \times T) \times 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G \times R \times 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	2026-2035 гг.					2026-2035 гг.
0,013	2,28	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,01
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0016
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0048
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0062
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0312
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000001
		2732	керосин	30	0,1083	0,0094

Итоговые выбросы от источника выделения 004

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 2026-2035 гг.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0016
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0062
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0312
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000001
2732	Керосин	0,1083	0,0094
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,2174	0,0547

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Экскаватор ЭО-5126 (экскавация и погрузка полезного ископаемого)

Литература: «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 года №100 - п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород
более 10%.

Показатели	Усл. обоз. показа- теля	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показа- теля
1	2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале	k ₁		табл. 3.1.1	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k ₂			0,04
Коэффициент, учитывающий местные условия	k ₃		табл. 3.1.2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k ₄		табл. 3.1.3	1

Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,7
Годовой объем перерабатываемых пород:	74,13	V_1	m^3	задан техническим заданием	50000
Средневзвешенная объемная масса		Q	t/m^3	отчет с подсчетом запасов	2,28
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	74,13	$G_{год1}$	$t/год$	$V \times Q$	114000
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	832
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		$Пбч$	$m^3/час$	$Пб: tcm$	104
Количество перерабатываемой экскаватором породы		$G_{час}$	$t/час$	$Пбч \times Q$	237,12
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,4
Время работы в год:	74,13	R	час		481
Количество, работающих на карьере:	74,13		шт		1
Максимальный разовый выброс		G_1	$г/сек$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 1000000 / 3600 \times (1 - \eta)$	0,1992
Валовый выброс:	74,13	M_1	$t/год$	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta)$	0,4137

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство:

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

74,13 - 481

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	74,13					74,13
0,015	7,22	0301	азота диоксид	32	0,1333	0,0168
		0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,0027
		0328	сажа	15,5	0,0646	0,0081
		0330	сера диоксид	20	0,0833	0,0105
		0337	углерод оксид	100	0,4167	0,0525
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000002
		2732	керосин	30	0,125	0,0158

Итоговые выбросы от источника выделения 005

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 74,13
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	0,0168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,0027
0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,0081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,0105
0337	Углерод оксид	0,4167	0,0525
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000002
2732	Керосин	0,125	0,0158
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,1992	0,4137

Источник загрязнения № 6006 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 006 Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641 (транспортировка полезного ископаемого)

Литература: «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 года №100 - п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.3.1, 3.3.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Показатели	Усл. обоз. показа- теля	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C ₁		табл. 3.3.1	1,3
Грузоподъемность транспорта	G ₁	т	тех характеристика	25

Средняя скорость движения транспорта		v	км/час	N x L: n	25
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта		C ₂		табл. 3.3.2	0,6
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2026-2035 гг.	N _{час}	ходка	N _{год} : Т _{карьера} *2 (ходка туда-сюда)	2,8
Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		0,4
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2026-2035 гг.	n	шт.	задано проектом	1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C ₃		табл. 3.3.3	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C ₄			1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об} =4,5) материала		C ₅		табл. 3.3.4	1,13
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Средняя площадь грузовой платформы		S	м ²	данные с технического паспорта	6,6
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу		C ₇			0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега		q ₁	г/км	Согласно "Методики расчета..." - const	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе		q ¹	г/м ²	табл. 3.1.1	0,003
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	2026-2035 гг.	G _{год}	м ³	заданы проектом	50000
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2026-2035 гг.	N _{год}	ходка	G _{год} : V _{кузова}	1220
Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		T _{рд}	мин	60 x l _г : V _г + 60 x l _п : V _п +t _м	10,5
Количество часов работы в пределах карьера	2026-2035 гг.	R	час		434
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2026-2035 гг.	T _{раб.с}	раб/с	N _{см} x K _ч : 24 = Т _{карьера} : 24	18
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2026-2035 гг.	T _{сп}	дней	данные метеослужбы	0
Количество дней с осадками в виде дождя	2026-2035 гг.	T _д	дней	2 x T ⁰ _д : 24, где - T ⁰ _д - 16 дн	6
Максимальный разовый выброс	2026-2035 гг.	M _{сек}	г/сек	(C ₁ x C ₂ x C ₃ x k ₅ x C ₇ x N x L x q ₁) / 3600 + (C ₄ x C ₅ x k ₅ x q x S x n)	0,0003
Валовый выброс:	2026-2035 гг.	M _{год}	т/год	0,0864 x M _{сек} x (T _{раб.с.} - (T _{сп} +T _д))	0,0003

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R
- 434

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 103 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год
	0					0
0,013	5,64	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,0212
		0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0035
		0328	сажа	15,5	0,056	0,0103
		0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0133
		0337	углерод оксид	100	0,3611	0,0663
		0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000002
		2732	керосин	30	0,1083	0,0199

Итоговые выбросы от источника выделения 006

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год 0
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,0212
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0035
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0133
0337	Углерод оксид	0,3611	0,0663
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000002
2732	Керосин	0,1083	0,0199
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния	0,0003	0,0003

Источник загрязнения № 6007 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 007 Вспомогательные механизмы и транспорт

Расход ГСМ вспомогательными механизмами в 2026-2035 гг. годы

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Расход, т			
		Удельный расход, т/ч		Дизтопливо	Бензин
	2026-2035 гг.	Диз.топливо	Бензин	2026-2035 гг.	2026-2035 гг.
Дизельные					
Бульдозер	24,4	0,013	-	0,32	-

Поливом. Машина (1 ч в смену)	61	0,013	-	0,79	-
Автозаправщик	29	0,013	-	0,38	-
Всего				1,49	
Карбюраторные					
Вахтовая машина (2 ч в смену)	122	-	0,014	-	1,71
Всего		-			1,71

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе вспомогательных механизмов

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с: $G = (N * T) * 103 / 3600$

Валовый выброс ЗВ, т/год: $M = G * R * 3600 / 10^6$,

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

R – время работы

Расчет приведен в таблице

Наименование механизмов	Расход топлива, N	Время работы, R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т T	Выбросы, г/сек, G	Выбросы, т/год
		2026-2035 гг.					2026-2035 гг.
1	2	3	5	6	7	8	9
Дизельные ДВС							
Бульдозер	0,013	24,4	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0102
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0016
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0049
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0063
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0317
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000010
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0095
Поливомоечная машина	0,013	61	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0254
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0041
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0123
			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0159
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0793
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000025
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0238
Автозаправщик	0,013	29	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0121
			0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0020
			0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0058

			0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0075
			0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0377
			0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000012
			2732	Керосин	30	0,1083	0,0113
Карбюраторные ДВС							
Вахтовая	0,014	122	0301	Азота диоксид	32	0,1244	0,0547
			0304	Азота оксид	5,2	0,0202	0,0089
			0328	Сажа	0,58	0,0023	0,0010
			0330	Сера диоксид	2	0,0078	0,0034
			0337	Углерод оксид	600	2,3333	1,0248
			0703	Бензапирен	0,00023	0,0000009	0,00000039
			2732	Бензин	100	0,3889	0,1708

Итоговые выбросы от источника выделения 004 Вспомогательные механизмы

0301	Азота диоксид	0,1244	0,1022
0304	Азота оксид	0,0202	0,0166
0328	Сажа	0,0023	0,0240
0330	Сера диоксид	0,0722	0,0332
0337	Углерод оксид	0,3889	1,1735
0703	Бензапирен	0,0000012	0,00000087
2704	Бензин	0,3889	0,1708
2732	Керосин	0,1083	0,0446

Примечание: выбросы (г/с) взяты по максимальному показателю, т.к. в карьере будет работать один механизм

Источник загрязнения № 6008 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 008 Заправка ГСМ

Расход топлива карьерными механизмами и автотранспортом в 2026-2035 гг..

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход, т	
				Дизтопливо	Бензин
	2026-2035 гг.	Дизтопливо	Бензин	2026-2035 гг.	2026-2035 гг.
Дизельные					
Бульдозер (вскр.+всп.)*	48,4	0,013		0,63	
Погруз.*	35	0,015		0,53	
Автосамосвал, 9 ед.(вывоз горн.массы)	754	0,013		9,80	
Бульдозер-рыхлитель*	175	0,013		2,28	
Экскаватор.*	481	0,013		6,25	
Поливом. машина	61	0,013		0,79	
Автозаправщик	29	0,013		0,38	
ДЭС*	0	0,004		0,00	
Всего				20,65	

В т.ч. – заправка на карьере				9,68	
Карбюраторные					
Вахтовая машина	122		0,014		1,71
Всего					1,71

Примечание: На месте ведения работ осуществляется заправка бульдозера, экскаватора и ДЭС. Объем заправки на месте ведения работ – 9,68 т в 2026-2035 гг..

Автомобили заправляются на стационарных АЗС.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья(прил. 17).

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C _{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2026-2035 гг.	V _{KM}	т		9,68
	2026-2035 гг.		м ³		11,52
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2026-2035 гг.	Q _{OZ}	м ³		0
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{AMOZ}	г/м ³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2026-2035 гг.	Q _{VL}	м ³		11,52
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весенне-летний период		C _{AMVL}	г/м ³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V _{TRK}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N _N			1
Время работы автозаправщика	2026-2035 гг.	R	час	V _{KM} (м ³)/0,4	29
Примесь: Пары нефтепродуктов (2754 - Алканы C12-19; 0333 - Сероводород)					
Максимальный выброс при заполнении баков		G _B	г/сек	9.2.2 C _{max} *V _{TRK} /3600	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2026-2035 гг.	M _{BA}	т/год	9.2.2 (C _{AMOZ} *Q _{OZ} + C _{AMVL} *Q _{VL})*10 ⁽⁻⁶⁾	0,000031

Удельный выброс при проливах		J	г/м ³		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2026-2035 гг.	M _{PRA}	т/год	9.2.8 0,5*J*(QOZ+QVL)*10^(-6)	0,000288
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2026-2035 гг.	M _{TRK}	т/год	9.2.6 MBA + MPRK	0,000319
2754 Алканы C12-19		M		99,72*M _{трк} /100	0,0003181
0333 Сероводород				0,28*M _{трк} /100	0,0000009
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы C12-19				99,72*G _B /100	0,000399
0333 Сероводород				0,28*G _B /100	0,000001

12.2.7. Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при Добыче бутового камня на участке «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», эксплуатируемого ТОО «Бузачи нефть», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит – 8 ед. источников выбросов, все из них – неорганизованные.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблицах 12.4.1, 12.4.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблице 12.4.3.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 21.04.2026 17:19)

Город :010 Форт-Шевченко.

Объект :0031 уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть».

Вар.расч. :1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	17.3243	7.3043	0.8065	нет расч.	0.8046	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.4086	0.5936	0.0655	нет расч.	0.0654	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	25.3575	7.4252	0.5112	нет расч.	0.4944	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.2508	1.7600	0.1981	нет расч.	0.1975	4	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0009	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1655	0.9132	0.1008	нет расч.	0.1005	4	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	10.4180	2.3462	0.1974	нет расч.	0.1958	4	0.0000100*	1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.5512	0.4990	0.0317	нет расч.	0.0314	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.6571	1.1001	0.1238	нет расч.	0.1234	4	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0028	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	24.0847	9.7309	0.5432	нет расч.	0.5164	3	0.5000000	3
30	0330 + 0333	4.2517	1.7604	0.1981	нет расч.	0.1975	5		
31	0301 + 0330	21.5751	9.0644	1.0036	нет расч.	1.0021	4		

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ

2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014

3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.

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) приведены в долях ПДК.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ при эксплуатации (2026-2035 годы)

Таблица 12.4.3

Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
				точного ист./конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца источника / длина, ширина площадного источника				г/с	т/год
	2026-2035 гг.			X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бульдозер CATD8R	24	Неорганизованный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,01
								0304	Азота оксид	0,0188	0,0016
								0328	Сажа	0,056	0,0048
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0062
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,0312
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000001
								2732	Керосин	0,1083	0,0094
								2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,199	0,0168
Погрузчик L-34 на погрузке вскрыши	35	Неорганизованный выброс	6002			2	2	0301	Азота диоксид	0,1333	0,0168
								0304	Азота оксид	0,0217	0,0027
								0328	Сажа	0,0646	0,0081
								0330	Сера диоксид	0,0833	0,0105
								0337	Углерод оксид	0,4167	0,0525
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,0000002
								2732	Керосин	0,125	0,0158
								2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,212	0,0265
Автосамосвал на вывозе HOWO	51	Неорганизованный выброс	6003			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,0212
								0304	Азота оксид	0,0188	0,0035

ZZ3257M3641 на вывозе вскрыши в пределах карьера (3 шт.)								0328	Сажа	0,056	0,0103
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0133
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,0663
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000002
								2732	Керосин	0,1083	0,0199
								2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,0008	0,0001
Бульдозер-рыхлитель	175	Неорганизованный выброс	6004			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,01
								0304	Азота оксид	0,0188	0,0016
								0328	Сажа	0,056	0,0048
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0062
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,0312
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000001
								2732	Керосин	0,1083	0,0094
								2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,2174	0,0547
Экскаватор на погрузке полезного ископаемого	481	Неорганизованный выброс	6005			2	2	0301	Азота диоксид	0,1333	0,0168
								0304	Азота оксид	0,0217	0,0027
								0328	Сажа	0,0646	0,0081
								0330	Сера диоксид	0,0833	0,0105
								0337	Углерод оксид	0,4167	0,0525
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,0000002
								2732	Керосин	0,125	0,0158
								2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,1992	0,4137
Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641 на вывозе полезного ископаемого в пределах карьера (6 шт.)	434	Неорганизованный выброс	6006			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,0212
								0304	Азота оксид	0,0188	0,0035
								0328	Сажа	0,056	0,0103
								0330	Сера диоксид	0,0722	0,0133
								0337	Углерод оксид	0,3611	0,0663
								0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000002

								2732	Керосин	0,1083	0,0199
								2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,0003	0,0003
Вспомогательные механизмы (4 шт)	236,4	Неорганизова нный выброс	6007			2	2	0301	Азота диоксид	<i>0,1244</i>	<i>0,1022</i>
								0304	Азота оксид	<i>0,0202</i>	<i>0,0166</i>
								0328	Сажа	<i>0,0023</i>	<i>0,0240</i>
								0330	Сера диоксид	<i>0,0722</i>	<i>0,0332</i>
								0337	Углерод оксид	<i>0,3889</i>	<i>1,1735</i>
								0703	Бензапирен	<i>0,00000120</i>	<i>0,00000087</i>
								2704	Бензин	<i>0,3889</i>	<i>0,1708</i>
								2732	Керосин	0,1083	0,0446
Заправка ГСМ	29	Неорганизова нный выброс	6008			2	2	0333	Сероводород	0,000001	0,0000009
								2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000399	0,0003181

Примечание 1. Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилойзоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

На существующее положение источники отсутствуют.

12.2.8. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №6, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317».

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

В расчет рассеивания включены неорганизованные источники, имеющие максимальные значения выбросов (г/с). Расчеты производился согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций по разработке и транспортировке горной массы.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

степень опасности источников загрязнения;

поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов:

Приложение 1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и Приложение 2 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

населенных мест» к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, утвержденным приказом МЗ РК 18.08.2004 №629

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке бутового камня участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», с учетом фактора одновременности их функционирования (ист. 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008). При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 1800 x 1800 м, с шагом сетки 50 x 50м, количество расчетных точек 37 x 37.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации карьера по добыче бутового камня показал, что концентрация на уровне расчетной СЗЗ, вписывающуюся в СЗЗ, отстроенную от бортов карьера, не превысила допустимых нормативов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис. 12.1-12.9.

12.2.9. Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке бутового камня участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 360 м от источников выбросов, не наблюдается. Указанный размер СЗЗ соответствует требованиям "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447)., как объект по производства по добыче камня не взрывным способом, относящемуся к III классу опасности.

Согласно пп.7.11. п.7. раздела 2, Приложения 2, Экологического Кодекса РК от 2.01.2021 г. №400-VI-ЗРК проектируемый карьер относится к объекту II категории.

Учитывая ландшафтно-климатические условия района размещения карьера и его удаленность от населенных пунктов, обустройство СЗЗ карьера не предусматривается.

Жилые массивы, промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, музеи, памятники архитектуры в пределах участка отсутствуют.

12.2.10. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации проектируемого карьера показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p < \text{ПДК}$. Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы (табл. 12.4.6-12.4.7).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию при эксплуатации карьера в 2026-2035 гг.

Таблица 12.4.9.1

Карьер «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген»		Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ											
				Сущ.положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год	
						г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества															
1		2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Организованные источники															
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным источникам:				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники															
0333	Сероводород	6008	Заправ.ГС М	-	-	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009
2754	Углед.в. С12-19	6008	ГСМ	-	-	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181
2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	6001	бульдозер вскр.	-	-	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168
		6002	погрузч.вс кр.			0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265
		6003	а/самосвалы			0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001
		6004	бул.-рыхл			0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547
		6005	экскаватор	-	-	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137
		6006	а/сам.пол.и	-	-	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
		Итого пыль:				0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121
Итого по неорганизованным источникам:						0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419
Всего по предприятию						0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419

Продолжение Таблицы 12.4.9.1

Карьер «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген»	Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения ПДВ	
			на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		ПДВ			
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества																
1	2	3	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Организованные источники																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого по организованным источникам:			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Неорганизованные источники																
0333	Сероводород	6008	Заправ.ГСМ	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	0,000001	0,0000009	2026 г.
2754	Углевод. C12-19	6008	ГСМ	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	0,000399	0,0003181	
2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	6001	бульдoзер.вскр.	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168	0,199	0,0168	
		6002	погрузч.вскр.	0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265	0,212	0,0265	
		6003	а/самосвалы	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	0,0008	0,0001	
		6004	бул.-рыхл	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	0,2174	0,0547	
		6005	экскаватор	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	0,1992	0,4137	
		6006	а/сам.пол.и	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
Итого пыль:			0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121	0,8287	0,5121		
Итого по неорганизованным источникам:			0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419		
Всего по предприятию			0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419	0,829100	0,512419		

12.2.11. Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьей 128 Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 №212-III ЗРК, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в селитебной зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ 75 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005) производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и организуется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

План-график контроля на источниках выбросов дан в таблице 12.4.8. Так как на проектируемом предприятии все источники являются неорганизованными, в таблице 12.4.9 приведен план-график измерений концентраций в фиксированных контрольных точках, размещенных на границе СЗЗ.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководителя предприятия – ТОО «Бузачи нефть».

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
 Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз / квартал	1 раз	0.1156 0.0188 0.056 0.0722 0.3611 0.0000012 0.1083 0.3266		Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе ССЗ карьера
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.1333 0.0217 0.0646			

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
 Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз / квартал	1 раз	0.0833 0.4167 0.0000013 0.125 0.2394			
6003	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,			0.1156 0.0188 0.056 0.0722 0.3611 0.0000012 0.1083 0.0004			

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
 Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)						
6004	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз / квартал	1 раз	0.1244 0.0202 0.0023 0.0722 0.3889 0.0000012 0.3889 0.1083			
6005	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.000001 0.000399			
1	44237/31601	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.1605 0.0261 0.07424 0.09861		

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
 Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз / квартал	1 раз		0.50153 0.00000195 0.13473 0.14794 0.24251		
2	44631/31227	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в				0.15998 0.02602 0.07356 0.09821 0.49993 0.00000195 0.13603 0.14734 0.25483		

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		%: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)						
3	44257/30824	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз / квартал	1 раз		0.16011 0.02603 0.07175 0.09822 0.50033 0.00000194 0.15015 0.14734 0.20834		
4	43872/31221	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.1598 0.02598		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.07114		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.09794		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.49937		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз / квартал	1 раз		0.00000196		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.15676		
		Керосин (654*)				0.14693		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				0.25982		

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ
Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
но- мер	координаты, м			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м³
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
1	44237	31601	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	178	6.86	0.1605
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	178	6.86	0.0261
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	177	9.00	0.07424
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	178	6.85	0.09861
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	178	6.86	0.50153
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	178	9.00	0.0000019518
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	181	7.40	0.13473
			Керосин (654*)	178	6.85	0.14794
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	178	9.00	0.24251
			2	44631	31227	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	268	6.64				0.02602
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	269	9.00				0.07356
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	268	6.63				0.09821
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	268	6.64				0.49993
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	268	9.00				0.000001951
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	265	7.24				0.13603
Керосин (654*)	268	6.63				0.14734
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	271	9.00				0.25483

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ
Форт-Шевченко, уч. «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген», ТОО «Бузачи нефть»

1	2	3	4	5	6	7
			печей, боксит) (495*)			
3	44257	30824	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	359	6.89	0.16011
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	359	6.89	0.02603
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		9.00	0.07175
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	359	6.90	0.09822
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	359	6.89	0.50033
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	359	9.00	0.0000019433
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	356	6.41	0.15015
			Керосин (654*)	359	6.90	0.14734
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	359	9.00	0.20834
4	43872	31221	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	91	6.57	0.1598
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	91	6.57	0.02598
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	90	9.00	0.07114
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	91	6.58	0.09794
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	91	6.57	0.49937
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	91	9.00	0.0000019551
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	94	6.11	0.15676
			Керосин (654*)	91	6.58	0.14693
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	88	9.00	0.25982

12.2.12. Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2. заложена программа натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта.

2026-2035 гг		
1	2	3
1	Наименование контролируемого вещества	Табл.12.4.10.1; колонка 3.
2	Периодичность натурных исследований	Табл.12.4.10.1, колонка 4.
3	Методика натурных исследований	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе ССЗ карьера
4	Кем осуществляются натурные исследования	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах
5	Контрольные значения для сравнения с натурными исследованиями	Табл. 12.4.10.2.
6	Расположение контрольных точек для проведения натурных исследований	Рис.12.1 – 12.10.

Основная задача натурных исследований заключается в обеспечении контроля за соблюдением установленных гигиенических нормативов в контрольных точках на границе СЗЗ и в зоне нормируемых объектов по величинам выбросов вредных веществ в атмосферу и физического воздействия.

Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты I - IV классов опасности, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натурных исследований и измерений, представленной в составе предпроектной и проектной документации проекта обоснования СЗЗ.

12.2.13. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Приведенные в разделе 12.4.3 расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при разработке месторождения вносят погрузочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горно-транспортных и вспомогательных механизмов.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться орошение забоя и полив водой карьерных дорог. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе 6.2 и увеличиваются в зависимости от повышения скорости ветра. При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) горные работы прекращаются.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение забоя, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных технологий производства, в том числе:

1. Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

2. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

Осуществление погрузки полезного ископаемого на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

6. Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории строительства при проведении работ.

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьер, противопыльными респираторами.

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа. Запыленность воздуха не должна превышать предельно

допустимых концентраций, мг/м³ в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

12.2.14. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

При предусмотренном плане режиме работы карьера к неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся штили и пыльные бури. При штилях резко замедляется воздухообмен, что может приводить к накоплению загрязняющих веществ в приземном воздухе до концентраций, превышающих допустимые. При пыльных бурях происходит наложение повышенных выбросов твердых частиц за счет высокой скорости ветра и их естественных высоких фоновых концентраций в этот период.

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

- при штилевых условиях - рассредоточение горно-транспортного оборудования, сокращение работающих единиц до оптимально-минимального количества, непрерывный контроль за качеством атмосферного воздуха карьера, в случае выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимого работа карьера приостанавливается;

- при пыльных бурях - интенсификация увлажнения (дождевания) пылящих поверхностей.

12.3. Охрана поверхностных и подземных вод

Район проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет. Уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится ниже подошвы карьера.

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено планом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются. Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

12.4. Водопотребление

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Условия нахождения карьера, режим их работы обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и мытье обеденной посуды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок.

Карьер работают в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 1, продолжительность рабочей смены – 8 часов. При таких условиях количество рабочих суток (смен) на добыче составит 61 (61).

Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочих 19 человека.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно примечанию к таблице 1 СНиПа РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением)

удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды на душевые. В расчет включаем 30 л/сут. Так как работа ведется в одну смену по 8 часов, за фактический суточный расход берется половина указанной нормы.

Водой для питья и приготовления пищи является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода поселковой водопроводной сети привозная которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей материала.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 12.6.1.

Таблица 12.6.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год
2026-2035 гг.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	19	0,57	61
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м³/м²	м²		
- орошение дорог	0,001	1200	1,2	61
- орошение забоя	0,005	500	2,5	
Всего			3,7	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2026-2035 гг. - 34,8 куб.м. (0,57х61), технической - 225,7 куб.м. (3,7х61).				

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

. Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 75-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Стоки от раковин и столовой поступают по закрытой сети в септик. Отвод сточных вод предусматривается по самотечным трубопроводам. Для самотечной

системы канализации должны быть использованы коррозионно стойкие трубы: пластмассовые.

12.4.1. Водоотведение

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение ЖКХ. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения составит: в 2026-2035 гг. - $34,8 \times 0,8 = 27,9$ куб.м.

Септики представляют собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в неделю) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер:

4,1 куб.м. ($0,57 \times 7 \text{ раб.дн.} \times 0,8 + 0,57 \times 7 \text{ раб.дн} \times 0,8 \times 30\%$).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 3 ед.

При использовании биотуалетов (см. раздел 7) также отпадает необходимость вывоза фекалий.

12.5. Охрана земельных и природных ресурсов

Под сенокосные и пастбищные угодья данный участок не пригоден из-за отсутствия растительного покрова, также отсутствуют рядом расположенные земли природоохранного назначения и водоохранные зоны рек и водоемов.

Район проектируемого карьера не является местом постоянного обитания ценных или занесенных в Красную книгу представителей животного и растительного мира.

Состав пылевых выбросов не содержит токсичных элементов. Поэтому загрязнение почв, ведущее к ухудшению их качества, не прогнозируется.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются рекультивации (раздел 9).

Во исполнение Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и , предусматривается исполнение следующих условий в области охраны недр при разработке месторождения:

- 1) обеспечивать охрану жизни и здоровья населения;
- 2) рациональное и комплексное использование ресурсов недр;
- 3) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур;
- 4) сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения оползней, подтоплений, просадок грунта;
- 5) обеспечение сохранения естественного состояния водных объектов.
- 6) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- 7) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

8) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

9) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

10) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

11) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

12) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

13) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

14) Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

12.5.1. Промышленные и бытовые отходы

При эксплуатации карьера в связи с тем, что вскрышные породы отсутствуют, минеральные «отходы» (отвалы) отсутствуют.

При работе карьера отходами являются отходы производства (металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла), и отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере, составляет: для экскаватора – 0,06 т, для грейдера и бульдозера– 0,12 т, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Показатели	Норматив или формула расчета	Исходный показатель		Величина результата (M0)
		Ед.изм	Величина показателя	
Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной) (т)				

Бульдозер (вскр.+рыхление)	2026-2035 гг.	0,12 т на 1000 ч работы	Час/год	223,4	0,026808
Погрузчик	2026-2035 гг.	0,06 т на 1000 ч работы		35	
Экскаватор	2026-2035 гг.			481	0,02886
Автотранспорт на вскрыше	2026-2035 гг.	0,002 т на 10000 км пробега	Число ходов	393	0,00004716
			расстояние, км	0,6	
Автотранспорт на вывозе пол.ископ	2026-2035 гг.		Число ходов	1220	0,00488
			расстояние, км	20	
Итого:					0,060548

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

2020-2029 г $M_0= 0,0072658$

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

2020-2029 г $W= 0,0090822$

Норма образования промасленной ветоши, M_0+M+W ,

т

2020-2029 г **$N= 0,08$**

При эксплуатации карьера количество промасленной ветоши составит: 0,08 т/год.

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования.

Расчет объема черного металлолома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 * H_1 + \Sigma M_2 * H_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, H_1 и H_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

$$M_1 (т) = 90,1$$

$$M_2 (т) = 131,55$$

$$M_{отх.} 90,1 \times 0,0174 + 131,55 \times 0,015 = 3,54 \text{ т.}$$

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году - 61 дней) количество черного металлолома составит:

$$M = 3,54 \times (61 \times 100 / 365)\% = 0,59 \text{ т/год}$$

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «Опасные отходы», частично растворимы в воде.

$N = (N_b + N_d) - (N_b + N_d) \cdot 0,25$, где: $(N_b + N_d) \cdot 0,25$ - доля эксплуатационных потерь масла от общего его количества

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

Дизельное топливо:

$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p$ (Y_d) - расход дизельного топлива:

При эксплуатации: 2026-2035 гг. – 24,58 (20,6542 x 1,19) куб.м.

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$N_d = 24,58 \times 0,032 \times 0,93 = 0,73$ т/г

Бензин:

$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p$ (Y_d) - расход бензина:

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (при эксплуатации):

При эксплуатации: 2026-2035 гг. – 2,14 (1,71 x 1,25) куб.м.

N_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$N_b = 2,14 \times 0,024 \times 0,93 = 0,05$ т/г

Итого отработанного масла:

$$N = (0,73 + 0,05) - 25\% = 0,59 \text{ т/г.}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов

Общее годовое накопление бытовых отходов промышленного предприятия

рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum p \cdot n \cdot m - Q_{\text{утил}},$$

где $M_{\text{обр}}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов на промышленном предприятии, т/раб. день/ чел.;

n – годовая продолжительность работ, день.

m – явочная численность персонала, чел.;

Расчет образования коммунальных отходов:

Удельная санитарная норма образования отхода для промышленных предприятий, м ³ /год, p	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на одного чел. т/год	Норма накопления на одного чел. в рабочий день., т/раб. день, p	Продолжител. проектируемых работ, сут., n	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, $M_{\text{обр}}$
2026-2035 гг.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	61	19	0,35

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 12.7.1.1

Образование и размещение отходов производства и потребления при эксплуатации карьера в 2026-2035 годах

Таблица 12.7.1.1

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
	2026-2035 гг.	2026-2035 гг.	2026-2035 гг.
Всего	5845,71	5844,1	1,61
в т.ч. отходов производства	5845,36	5844,1	1,26
отходов потребления	0,35		0,35
Опасные отходы			
отработанные масла	0,59		0,59
промасленная ветошь	0,08		0,08
			ТОО «Ландфил»
Не опасные отходы			
металлолом	0,59		0,59
			«Казваторчермет»
ТБО	0,35		0,35
			Полигон ТБО.
Рыхлая вскрыша	5844,1	5844,1	
		Внешний отвал	

Примечание. Согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317» нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

12.6. Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с Законом об охране окружающей среды, вводятся экономические санкции воздействия на предприятия по охране окружающей среды. С предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещение отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Планом горных работ на добычу бутового камня участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.

Согласно Техническому заданию эксплуатация карьера начинается в 2026 году.

12.6.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников (источники 6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008) учитывается в плате за общее количество потребленного ими за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$C_{\text{выб}}^i = H \times V_i$, где: $C_{\text{выб}}^i$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, H – реги-ональная ставка платы за выбросы, V_i – масса i -го вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год представлен в таблице 12.8.1.1. Таблица 12.8.1.1.

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов ВВ т/год	H^i	Плата $C_{\text{выб}}^i$	
	K_i , усл. т/т юсов ВВ $m h_j$, усл. т/год		МРП	Тенге/год*
	$\Sigma M_{\text{выб}}^i$ т/год	МРП	МРП/год	Тенге/год*
2026 г.				
2754 Алканы C_{12-19}	0,0006028	0,32	0,00010179	0,44
0333 Сероводород	0,0000017	124	0,0001116	0,48
290 Пыль неорганическая: ниже 20 % SiO_2	0,9727	10	5,121	22148,33
Всего			5,1212134	22149,25
<i>Примечание* ставка за тонну, 1 МРП – 4325 тенге (известный на момент составления данного Плана)</i>				

12.6.2. Оценка размера платы за размещение отходов

Как следует из таблицы 12.7.1.1 все отходы производства и потребления, образующиеся на проектируемом объекте, в полном объеме передаются сторонним организациям. Следовательно, на них не устанавливаются нормативы и, соответственно, плата за них с недропользователя (ТОО «Бузачи нефть») в виде налога не взимается.

12.6.3. Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C_{\text{пер. ист.}}^i = H_{\text{пер. ист.}}^i \times M_{\text{пер. ист.}}^i$, где:

$C_{\text{пер. ист.}}^i$ - плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

$H_{\text{пер. ист.}}^i$ – ставка платы за выбросы i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн). Ставка платы составляет по дизтопливу 0,9 МРП, по неэтилированному бензину 0,66 МРП.

$M_{\text{пер. ист.}}^i$ – масса i -го вида топлива, сожженного за отчетный период.

При расчете платежей учтен расход топлива передвижными источниками, представленный в таблице 12.4.1.

$$C_{\text{пер. ист.}} = 12,1262 \times 0,9 + 1,71 \times 0,66 = 12,04 \text{ МРП (52073 тенге).}$$

В целом примерно плата за природопользование в 2020 году составит МРП (тенге):

$$\text{Побщ} = 5,12 + 12,04 = 17,16 \text{ МРП (74217 тенге)}$$

12.7. Оценка воздействия на компоненты природной среды

12.7.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

- рыхление полезной толщи;
- экскавация и погрузка горной массы;
- транспортировка горной массы по карьерным дорогам.

Прогнозируемый выброс загрязняющих веществ при разработке участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» в 2026-2035 гг. составит: 0,8291 г/с или 0,512419 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера предполагается наличие 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: сероводород, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций по программному комплексу УПРЗА “ЭРА-2.5” показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при разработке карьера составят:

- диоксид азота – 0,8046 ПДК;
- оксид азота – 0,0654 ПДК;
- сажа – 0,4944 ПДК;
- диоксид серы – 0,1957 ПДК;
- сероводород - < 0,05 ПДК;
- оксид углерода – 0,1005 ПДК;
- формальдегид - < 0,05 ПДК
- бенз/а/пирен – 0,1958 ПДК;
- керосин – 0,1234 ПДК;
- алканы $C_{12}-C_{19}$ – < 0,05 ПДК;
- пыль неорганическая – 0,5164 ПДК.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, и, следовательно, за пределами границы санитарно-защитной зоны не окажут отрицательного воздействия.

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по строительного камня без применения взрывов, с расчетным радиусом СЗЗ, равным 360 м, представляет собой предприятие III класса опасности.

При всех производимых работах на карьере будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m' \leq 1$, а также принимая во внимание рекомендацию «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферу», С-Петербург, 2005, разд. 2.5, п. 1.3, рекомендуется выброс загрязняющих веществ на существующее положение принять в качестве ПДВ с 2026 года.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;
- исследование и контроль параметров в контролируемых точках технологических процессов;
- исключение несанкционированного проведения работ;
- систематическое водяное орошение внутрикарьерных автодорог,
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Учитывая характер проведения намечаемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на значительном расстоянии от жилых зон, отсутствие крупных источников загрязнения атмосферы, качество атмосферного воздуха района работ практически сохранится на прежнем уровне.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта, может быть оценено, как локальное и незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию Плана горных работ на добычу бутового камня участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» в Мангистауском районе Мангыстауской области

12.7.2. Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера не рассматривается.

12.7.3. Оценка воздействия на подземные воды

Участок «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории месторождения и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Уровень грунтовых вод в контуре карьерного поля находится на 0,5-0,8 м ниже подошвы карьера. Влияние разработки на их качество не будет иметь места. Кроме того, предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту грунтовых вод:

- При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;
- Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;
- Применение безопасной перевозки готовой продукции;
- Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при случайном разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сводит к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как кратковременное и по величине - как незначительное.

12.7.4. Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения приводит к утрате естественной поверхности. Поражения грунтов имеют место при ведении следующих работ:

Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении добычных работ. Определяются котлованными признаками.

Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.

Колесно-гусеничное воздействие характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя движением транспорта на площади.

Воздействие на геоморфологическую среду при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.7.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В процессе разработки месторождений на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое присутствие административно-бытового поселка, проведение зачистки кровли, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

После окончания разработки месторождения должны быть проведены работы по технической рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.7.6. Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень беден и неоднороден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего различием форм, как макрорельефа, так и мезо - и микрорельефа. Растительность принадлежит к типично пустынным флорам.

Растительность района развивается в очень суровых природных условиях. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, накладывает глубокий отпечаток на распространение характерной растительности.

К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры не велики в силу экологических природных условий территории.

Механическое воздействие при разработке карьера связано со снятием слоя на глубину развития корневой системы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль и без того низко качественной почвы. Такие участки длительное время не зарастают.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при разработке карьера являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, выемкой значительных объемов грунта и др.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демуляция сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

- увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;
- появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;
- постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 (30) лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogina*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям. Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Воздействие на растительность при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.7.7. Оценка воздействия на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки карьера будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным

присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

На период проведения работ по разработке карьера территория площадью 0,1 км², будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, степной хорь, рептилии).

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- устройство ограждения вокруг территории площадки;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Воздействие на животный мир при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.7.8. Социально – экономическое воздействие

Разработка участка «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген» будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

12.7.9. Радиационная безопасность

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1

Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

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.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР), эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

На проектируемом объекте суммарная удельная эффективная активность ЕРН разведанного сырья составляет 21-26 Бк/кг.

Согласно нормам радиационной безопасности породы, подлежащие разработке, относятся к I классу природных материалов и условия производства горных работ являются безопасными.

12.8. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности

Согласно Приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ», данным планом предусмотрен комплекс защитных мероприятий.

12.8.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Технология разработки данного месторождения описана в главе 4.8. Принятые методы разработки обусловлены многолетним опытом разработки аналогичных месторождений, как в регионе, так и за рубежом.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных методов разработки месторождений, в том числе:

1. Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

2. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

Осуществление погрузки на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

6. Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории строительства при проведении работ.

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьеры, противопыльными респираторами.

12.8.2. Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

химическое загрязнение;

физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.8.3. Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

При производстве горных работ не ведутся взрывные работы и не эксплуатируются опасные технические устройства. Отходы потребления и производства, образующиеся при работе карьера при предусмотренной их утилизации, неопасные для здоровья человека и окружающей среды.

12.8.4. Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 116-140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Защита от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,

- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре,

- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,

- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории ПАПП размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2. багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

12.8.5. *Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.*

Технологией разработки данного месторождения загрязнение недр исключается. Подземное хранение веществ и материалов, захоронение вредных веществ и отходов не предусмотрено.

12.8.6. *Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.*

Все образующиеся отходы производства и потребления в полном объеме передаются на переработку и хранение специализированным организациям – ТОО «Ландфил» и «Казвторчермет». Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьеров. Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены в разделе 12.6.

12.8.7. *Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.*

Защита от ветровой эрозии заключается в предупреждении этих явлений, ликвидации очагов и прекращении процессов их развития.

Для района разработки месторождения, по данному плану ведения горных работ, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

Мероприятия против ветровой эрозии должны быть направлены на уменьшение скорости ветра и увеличение противодефляционной стойкости разрабатываемых пород путем их орошения.

Формирование отвалов вскрышных пород данным планом не предусматривается.

Окончательные мероприятия по защите от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород, является окончательная рекультивация карьера после окончания горных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в материалах отходов производства, способное к самопроизвольному возникновению горения, т.е. к самовозгоранию – исключено.

12.8.8. *Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения*

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных ниже лежащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Постоянная гидрографическая сеть на площади проектируемого карьера отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения, атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния.

В виду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

12.8.9. *Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.*

Район расположения проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет. Уровень грунтовых вод в контуре карьера находится ниже его подошвы (грунтовые воды скважинами глубиной 3 - 5 м не вскрыты).

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются. Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.8.10. *Очистка и повторное использование буровых растворов.*

По данному плану промышленной разработки буровые работы не предусмотрены.

12.8.11. *Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.*

По данному Плану горных работ буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена. Отработанные горюче-смазочные материалы собираются в бочки и закрытые контейнеры с последующей отправкой на утилизацию специализированной организацией (ТОО «Ландфил») по договору.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 12.6.

12.9. *Мероприятия по озеленению территории СЗЗ*

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2., настоящим Планом горных работ предусматриваются мероприятия по озеленению СЗЗ.

Озеленение санитарно-защитных зон необходимо проводить с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для посадки на территории санитарно-защитных зон используются растения, устойчивые к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами, но при этом эффективные в санитарном отношении.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2.: СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

С учетом того что класс опасности предприятия по данному плану относится к III категории, а так же природно-климатических условий и отсутствия жилой застройки посадка древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрена.

Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Озеленение предприятия складывается из планируемого и естественного (Диев, 1997). Если первые два требуют определенных финансовых и материальных затрат, то естественное озеленение, хотя и формируется, как правило, из обедненных видами сообществ, практически бесплатное.

Большинство видов, используемых в озеленении, достаточно устойчивы к местным условиям, цветут и дают полноценные семена, однако самосев отмечен для сравнительно малой части видов. В целом интродуценты представляют важный компонент системы озеленения.

К растениям представленной природно-климатической зоны относятся ксерофиты - - растения сухих мест обитания, способные переносить продолжительную засуху и воздействие высоких температур («засухоустойчивые»). Ксерофиты составляют типичную флору пустынь и полупустынь, обычны на морском побережье и в песчаных дюнах.

Сроки посева семян при озеленении должны быть следующие: в весенний период - после согревания почвы до наступления жаркой сухой погоды. Конкретный срок высадки устанавливается по фактическим условиям.

План озеленения территории СЗЗ:

Таблица 12.11.12.1.

№№	Год эксплуатации карьера	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	3	4
1	2026	Планируемое (искусственное)	Табл.12.11.12.2
2	2027-2030	Естественное	
3	2031	Планируемое (искусственное)**	Табл.12.11.12.2
4	2032-2035	Естественное	

** в случае обеднения естественного растительного покрова

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 12.11.12.2.

№№	Название	Название научное	Проц.содержания в травосмеси*	Норма расхода	ГОСТ
1	2	3	4	5	6
1	Житняк пустынный	<i>Agropyron desertorum</i>	50%	10-15 кг/га	ГОСТ 19451-93; ГОСТ 12037-81
2	Типчак (овсяница бороздчатая)	<i>Festuca valesiaca</i>	25%		
3	Ломкоколосник ситниковый	<i>Psathyrostachys juncea</i>	25%		

*Данный состав является ориентировочным и может корректироваться по фактическому наличию/отсутствию семян, а так же после наблюдением за всхожестью и приживаемости и возможностью добавления/исключения других видов.

Семена следует высевать только в безветренную погоду, обеспечивая равномерность посева с помощью специальных разбросных сеялок, в т.ч. и ручных.

12.10. Расчет уровней шума

Объект: **Расчетная зона: по территории карьера**

Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1.
Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2.
Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

Таблица 12.10.1. Характеристики источников шума

1. [ИШ6007] Экскаватор

2. Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1012	1015	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	п прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4тг	103	103	106	102	101	109	96	91	91	110	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ6005] Погрузчик Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1015	1001	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	п прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4тг	107	107	113	110	104	102	101	94	89	108	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ6008] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , импульсный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
991	997	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	п прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4тг	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ6004] Бульдозер Тип: точечный. Характер шума:

широкополосный , импульсный

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1003	1008	1

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	п прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. ур-в., дБА	Мах. ур-в., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5	1	4тг	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

1. Расчеты уровней шума по территории карьера (Забой). Номер РП - 001 шаг 100 м.

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр · уров. , дБА	Мах. уров дБА
		Xрт	Yрт	Zрт (высота)		31,5 Г ц	63Г ц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000 Г ц	2000 Г ц	4000 Г ц	8000 Г ц		
1	РТ001	1068	1125	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	59	42	44	39	33	33	21	11	1	38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	1068	1126	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	59	42	44	39	33	33	21	11	1	38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	1069	1120	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	59	42	44	39	33	33	21	12	1	38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1070	1116	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	59	42	44	39	33	33	21	12		38	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	1071	1110	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	59	42	44	39	34	33	22	12		38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1072	1108	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	60	42	44	39	33	33	21	12		38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Поверхность земли:С=0,1 твердая поверхность (мергель, щебень)

Таблица 12.10.2. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экви уров., дБА	Мах уров дБА
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 ц	2000 ц	4000 ц	8000 ц		

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 12.10.3 Расчетные уровни шума

22. Территории, непосредственно прилегающие забою						с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
7	РТ007	1073	1099	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	60	43	45	39	33	33	21	12		38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1073	1100	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА,	60	42	44	39	33	33	21	12		38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1077	1128	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА,	58	41	43	38	32	32	20	11		37		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

10	PT010	1079	1120	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА	59	41	43	38	33	32	20	И		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT011	1081	1110	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА	59	42	44	38	33	32	20	10		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT012	1082	1100	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	60	42	44	38	32	32	20	10		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	1083	1100	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	60	42	44	38	32	32	20	10		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	1086	1100	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	43	38	32	31	20	10		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	1086	1129	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	37	32	31	20	10		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT016	1089	1120	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	37	32	31	19	9		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	1091	1101	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-26дБА	59	41	43	37	32	31	19	9		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	1091	1110	1,5	ИШ0001-34дБА,	59	41	43	37	32	31	19	9		36	

					ИШ0002-3ОдБА, ИШ0005-26дБА												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	1093	ИЗО	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-3ОдБА, ИШ0005-26дБА	58	40	42	37	31	30	19	9		35		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	1095	1131	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-3ОдБА, ИШ0005-26дБА	57	40	42	37	31	30	19	8		35		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{\max} - L_i < 10\text{дБА}$.

Таблица 12.10.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая	Координаты расчетных точек, м			Мах. значение	Норматив Требуется дБ(А)		Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1073	1099	1,5	62	90	-	
2	63 Гц	1077	1128	1,5	43	75	-	
3	125 Гц	1079	1120	1,5	45	66	-	
4	250 Гц	1082	1100	1,5	39	59	-	
5	500 Гц	1082	1100	1,5	34	54	-	
6	1000 Гц	1086	1129	1,5	33	50	-	
7	2000 Гц	1091	1101	1,5	22	47	-	
8	4000 Гц	1091	1110	1,5	12	45	-	
9	8000 Гц	1093	ИЗО	1,5	35	44	-	
10	Экв. уровень	1095	1131	1,5	38	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор ТОО «Бузачи нефть»
Асанова С.Е..
« _____ » _____ 2026 г.



13. Заявление об экологических последствиях

Оценка воздействия на окружающую среду разработки бутового камня на Участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области	
ИНВЕСТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «Бузачи нефть»
РЕКВИЗИТЫ	Казахстан, Мангистауская область, город Актау, Микрорайон 13, здание 32В
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, Мангистауский район, участок «Южный Кудайберген месторождения Кудайберген»
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	Производство горных работ по разработке бутового камня на участке Южный Кудайберген месторождения Кудайберген в Мангистауском районе Мангистауской области
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	1. План горных работ. 2. Раздел «РООС». 3. Техническое задание на проектирование.
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
13.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	149,6 га (из них по данному плану 6,5535 га)
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	СЗЗ – 360 м
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	-
НАМЕЧАЮЩИЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНО-ГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ (фактические показатели)	Бутовый камень для строительных работ Годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет 50,0 тыс. м ³
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Рыхление полезной толщи Эксплуатация полезного ископаемого Транспортировка полезного ископаемого
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых ресурсов. Платежи в бюджет.
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Срок ведения разработки месторождения – 2026-2035 годы
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ:	

1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:				
А/ МЕСТНОЕ				
Б/ ПРИВОЗНОЕ				
2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	Бензин – 1,71 т Дизельное топливо – 20,65 т			
3. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	От ВЛ			
4. ТЕПЛО	Тепловая энергия – Гкал			
13.2 УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				
13.2.1 АТМОСФЕРА				
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:				
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (г/с и т/год)	2026-2035г. - 0,8291 г/с; 0,512419 т/год			
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ			г/с	т/г
	0330	Сера диоксид	0,000001	0,0000009
	2754	Углевод. C12-19	0,000399	0,0003181
	2909	Пыль неорг.ниже 20% SiO2	0,8287	0,5121
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	По всем выделяющимся веществам превышения ПДК _{м.р.} на границе СЗЗ не будет иметь места			
ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИХ ИНТЕНСИВНОСТЬ И ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ:	В пределах нормы			
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	-			
АКУСТИЧЕСКОЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень звукового давления не превышает допустимого для производственных и жилых территорий по СНиП309-7-84, ЕОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77			
ВИБРАЦИОННЫЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень вибрации не превышает допустимой по СНиП 13-04-75			
13.2.2 ВОДНАЯ СРЕДА				
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ	Привозная Расход воды на хоз.питьевые нужды – 34,8 м³/год; Расход воды на технологические нужды –225,7 м³/год.			
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ (М³/ГОД)	-			
ПОСТОЯННЫЙ (М³/ГОД)	-			
ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:	Вода привозная			
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ	-			
- ПОДЗЕМНЫЕ	-			
- ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ	-			
КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД:	-			
- В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	-			
- В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	-			
- В ПОСТОРОННИЕ	27,9 м³/год вывоз с использованием			

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	специального автотранспорта
КОНЦЕНТРАЦИИ И ОБЪЕМ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТОЧНЫХ ВОДАХ (ПО ИНГРЕДИЕНТАМ)	-
КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ В БЛИЖАЙШЕМ МЕСТЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД В ВОДОЕМЫ ИЛИ ВОДОТОКИ)	-
13.2.3 ЗЕМЛИ	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	
ПЛОЩАДЬ:	
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	-
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	149,6 га (общая площадь контрактного участка),
В Т.Ч. ПАШНЯ	-
- ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	-
-НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	65535 м ² (непосредственно сам карьер и АБП)
- КАРЬЕРЫ	64935 м ² (непосредственно сам карьер по настоящему плану)
- ОТВАЛЫ	-
- НАКОПИТЕЛИ	-
- ПРОЧИЕ	600
13.2.4. НЕДРА	
ВИД И СПОСОБ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	Открытый способ (Карьер)
КОМПЛЕКСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ИЗ НЕДР ПОРОД	Высокая
ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ	бутовый камень
СОПУТСТВУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ	нет
ОБЪЕМ ПУСТЫХ ПОРОД И ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ, СКЛАДИРУЕМЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ:	нет
ЕЖЕГОДНО	-
ПО ИТОГАМ ВСЕГО СРОКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	-
13.2.5 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИНОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Растительные сообщества с преобладанием биоргуновых и полынных группировок.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Загрязнение растительности токсичными веществами при проведении работ не ожидается.
13.2.6 ФАУНА	
ИСТОЧНИКИ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ГИДРОФАУНУ	Источниками прямого воздействия являются: механическое; химическое загрязнение; временная утрата мест обитания; причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗАПОВЕДНИКИ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ, ЗАКАЗНИКИ)	-
13.2.7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	
ОБЪЕМ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	Отходы, образующиеся при эксплуатации карьера: Металлолом 0,59 т/год Отработанные масла 0,59 т/год Промасленная ветошь 0,08 т/год Твердые бытовые отходы 0,35 т/год
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	Перечисленные отходы производства и потребления вывозятся для утилизации и складирования на спец. предприятия и полигоны.
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Радиоактивные источники отсутствуют.
13.2.8 ВОЗМОЖНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	
ПОТЕЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И ОБЪЕКТЫ:	Отсутствуют.
ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	Низкая.
РАДИУС ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Территория карьера
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВЫЗВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА УСЛОВИЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	Воздействие при проведении работ по разработке карьера низкое, длительное и небольшого масштаба. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В СОЦИАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА	Значимых изменений окружающей среды не ожидается. Инвестиции являются благоприятным фактором развития социально-общественной сферы.
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА (ИНИЦИАТОРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО СОЗДАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ	ТОО «Бузачи нефть» на всех этапах работ намерено осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

14. Техничко-экономическое обоснование

Данный раздел разработан на основании пп.4, п.4, главы 2, «Инструкции по составлению плана горных работ» утвержденной приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года.

Расчеты произведены на первый год работы карьера исходя из известных налоговых ставок, МРП и среднерыночных цен на момент составления Плана горных работ.

14.1. Капитальные вложения.

Капитальные вложения, для приобретения основных средств не планируются. Будут использованы имеющиеся в наличии оборудование, транспорт, материально-техническая база.

14.2. Эксплуатационные расходы

Заработная плата.

Период:	2026 г.
Количество персонала*:	19
Количество рабочих смен/г:	61
Средний месячный оклад*:	150000
Социальные отчисления (1 чел)	
3,5% от ЗП-ОПВ:	4725
Социальный налог (1 чел)	
9.5% от (ЗП - ОПВ - ВОСМС) - СО:	7957,5
Обязательное соц. мед. страхование:	
2% от (ЗП):	3000

Всего расходы на заработную плату в год:

$((150000+4725+7957,5+3000) \times (61/30)) \times 19 = 6400867$ тенге

**количество и средний оклад работников, занятых непосредственно добычей полезного ископаемого в смену*

Приобретение ГСМ.

Цена дизельного топлива, тг/л*:	310
Требуемое количество ДТ, т:	20,65
Требуемое количество ДТ, л:	24573,5
Приобретение ДТ, тг:	7617785
Цена бензина, тг/л*:	220
Требуемое количество бензина, т:	1,71
Требуемое количество бензина, л:	2408
Приобретение бензина, тг:	529760
Цена моторного масла, тг/л*:	1900
Требуемое количество масла, т:	0,79
Требуемое количество масла, л:	876,9
Приобретение моторного масла, тг:	1666110

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего расходы на приобретение ГСМ в год:

$$7617785+529760+1666110 = 9813655 \text{ тенге}$$

Комунальные расходы.

Тариф водопотребления, тг/куб.м*: 294,76

Водопотребление, куб/м: 260,5

Расходы на водопотребление, тг: **76785**

Тариф водоотведения, тг/куб.м*: 244,3

Водоотведение, куб/м: 27,9

Расходы на водоотведение, тг: **6816**

Тариф на прием отходов, тг/т*: 1500

Кол.отходов производства, т: 1,61

Расходы на передачу отходов, тг: **2415**

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего коммунальных расходов в год:

$$76785+6816+2415 = 86016 \text{ тенге}$$

Неучтенные расходы.

Неучтенные расходы принимаются ориентировочно в размере 10% от основных эксплуатационных.

Неучтенных расходов в год:

$$(6400867+9813655+86016) \times 10\% = 1630054 \text{ тенге}$$

Итого эксплуатационных расходов в год:

17930592 тенге

14.3. Налоги и другие платежи

Налоги и другие платежи рассчитаны из расчета действующих налоговых ставок, МРП и прочих коэффициентов на момент проектирования Плана горных работ.

Налог на добычу полезного ископаемого в год:

Налоговая ставка (МРП за куб.м): 0,015

1 МРП: 4325

Объем добычи в год, куб.м: 50000

Итого, тенге: 3243750

Социальный налог (учтен при расчете ЗП), тенге:

Итого, тенге: 307425

Налог на транспортные средства в год:

Грузовые и спец автомобили (свыше 5 т)

Количество: 12

Ставка (МРП за ед.): 9

1 МРП: 4325

Налог на груз.и спец. авто, тг.: 467100

Спец.техника

Количество: 3

Ставка (МРП за ед.):	3
Налог на спец.технику, тг:	38925
Итого, тенге:	506025

Платежи за загрязнение окружающей среды в год:

Плата за выбросы в окружающую среду, тг:	22149
Плата за передвижные источники, тг:	52073
Итого, тенге:	74222

Итого налогов и платежей в год:

3823997 тенге

14.4.Расчет дохода и прибыли от промышленной эксплуатации

Данные расчеты приведены ориентировочно, основываясь на среднерыночных ценах на продукцию, на основных видах затрат и действующих налоговых ставок, без учета косвенных налогов, дополнительных платежей, амортизационных расходов, подрядных договоров и т.п. на этапе первоначального проектирования.

Среднерыночная цена добываемого ОПИ за 1 куб.м, тенге:

	2000
Объем добычи, куб.м:	50000
Капитальные вложения, тг:	0
Эксплуатационные расходы, тг:	17930592
Налоги и платежи, тг:	3823997
Доход, тенге:	100000000
Расход, тенге:	21754589
Прибыль, тенге:	78245411

**корпоративный подоходный налог (20%) - 15649082,2 тенге*

Список использованной литературы

Для рабочей части проекта

Опубликованная

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании».
2. Закон РК от 11.04.2014 № 188-V «О гражданской защите».
3. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года №11247).
4. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
5. Временные руководящие указания по определению электрических нагрузок промышленных предприятий, М., Госэнергоиздат, 1962.
6. Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, «Союзгипронеруд».
7. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Ленинград, «Стройпромиздат», 1992.
8. Гилевич Г.П. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов, М., «Недра», 1988.
9. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах.
10. Ржевский В.В. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. М., «Недра», 1975.
11. Трубецкой К.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы. М., «Горное бюро», 1994.
12. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых, М., «Недра» 1982
13. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. М., Издательство МГГУ, 2005.

Неопубликованная

1. Протокол №330 заседания ТКЗ от 19.12.1989 г.. по утверждению запасов бутового камня участка Южный Кудайберген месторождения Кудайберген, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области

Для раздела 11

1. Закон РК от 11.04.2014 (по состоянию на 02.08.2015 г.) № 188-V «О гражданской защите».
2. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247).
3. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732. Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны.
4. Приказ № 292 от 27 июля 2013 года министра по чрезвычайным ситуациям РК и приказа № 141/ОД от 18 июля 2013 года и.о. министра регионального развития РК «Об утверждении критериев оценки степени рисков в сфере частного

предпринимательства в области пожарной, промышленной безопасности и Гражданской обороны».

5. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 06.03.15 года № 190. «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны».
6. СГУ РК Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 апреля 2015 года № 511.
7. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» граждан» от 18.09.2009 №193-4
8. Трудовой кодекс РК от 15.05. 2007г. № 251-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2013 г.)
9. Экологический Кодекс РК от 09.01.2007. № 212-III ЗРК
10. Инструкция по организации и ведению Гражданской обороны Республики Казахстан. Утверждена приказом Председателя Агентства РК по чрезвычайным ситуациям от 13 июля 2000 года № 165
11. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей
12. Санитарные правила «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», от 25.01.2012 №168
13. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2.
14. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
15. Санитарные правила «Санитарно-гигиенические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственнор-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015 №209
16. Правила информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в области ЧС. Постановление Правительства Рк № 50 от 17.01.2003г.
17. Правила проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 205-п от 23.08.2007г.
18. Правила разработки и утверждения инструкции по безопасности и охране труда работодателем. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 157-п от 16.07.2007г.
19. Типовое положение о службе безопасности и охраны труда в организации. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК № 200-п от 22.08.2007г.

Для раздела 12 (РООС)

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СП, 2005
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г. (раздел 1.2.5).
4. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317

6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»
7. "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
8. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приложение №16 к приказу МООС РК №110-п от 18.04.2008г.
9. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
10. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02-97
11. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п
12. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №110-п
13. Санитарные правила «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». от 25.01.2012 №168
14. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС №110-п
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КРДСМ-2.
17. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.
18. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
20. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)». ГН 2.1.6.696-98. РК 3.02.037.99.
21. Классификатор отходов. МООС РК, 2007, с изменениями и дополнениями от 07.08 2008 № 188
22. Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. МООС РК, 2007
23. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.61.04-2004
24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004
25. «Санитарно-эпидемиологическим требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.
26. Постановление Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».
27. Инструкция по составлению Плана горных работ. т 18 мая 2018 года № 351.