Товарищество с ограниченной ответственностью
«Теміржол Жөндеу»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Актау-ГеоЭкоСервис»

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Теміржол Жөндеу»
_____ А.А. Терекбаев

«___»_____2026 г.

План горных работ

по добыче глинистых пород и известняка (грунта полускального) Грунтового резерва №6, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области РК для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу

Том 2
Раздел охраны окружающей среды

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

Содержание

12 РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 5

12.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА 5
12.2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА 5
12.3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ 6
12.4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 14
12.4.1 Пылеподавление на карьере 14
12.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 16
12.4.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ 16
12.4.4 Карьерные выбросы при эксплуатации 16
12.4.5 Анализ результатов расчетов выбросов 29
12.4.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу 29
12.4.7 Санитарно-защитная зона 35
12.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) 36
12.4.9 Организация контроля за выбросами 39
12.4.10 Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ 49
12.4.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу 49
12.4.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий 51
12.5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД 51
12.5.1 Водопотребление 51
12.5.2 Водоотведение 53
12.6 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ 54
12.7 ПРОМЫШЛЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ 55
12.8 ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 59
12.8.1 Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ 59
12.8.2 Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников 60
12.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 60
12.9.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха 60
12.9.2 Оценка воздействия водные ресурсы 62
12.9.3 Оценка воздействия на подземные воды 62
12.9.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду 63
12.9.5 Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы 63
12.9.6 Оценка воздействия на растительность 64
12.9.7 Оценка воздействия на животный мир 65
12.9.8 Оценка воздействия на социально – экономическую среду 66
12.9.9 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 66
12.9.10 Радиационная безопасность 67
12.10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 68
12.10.1 Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности. 68
12.10.2 Предотвращение техногенного опустынивания земель. 69
12.10.3 Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов. 69
12.10.4 Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения. 69
12.10.5 Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов. 70
12.10.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов. 71
12.10.7 Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания. 71
12.10.8 Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения 71
12.10.9 Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей. 72
12.10.10 Очистка и повторное использование буровых растворов. 72
12.10.11 Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом. 72
12.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ СЗЗ. 73

13 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ 75

14 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ 80

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 83

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№№ п/п	№ прило-жения	Наименование приложения	Стр.
1	1	Техническое задание на составление Плана горных работ на Добычу глинистых пород и известняка (грунта полускального) Грунтового резерва №6, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области РК для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу	
2	2	Картограмма площади проведения добычи глинистых пород и известняка (грунта полускального) Грунтового резерва №6, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области РК для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу	
3	3	Государственная лицензия ТОО «Актау - ЭкоГеоСервис» на право проектирования и эксплуатации горных производств	
4	4	Государственная лицензия ТОО «Актау - ЭкоГеоСервис» на право природоохранного проектирования	
5	5	Протокол Заседания комиссии по проверке знаний по промышленной безопасности	
6	6	Бланк инвентаризации выбросов ЗВ	

12 Раздел охраны окружающей среды

12.1 Общая характеристика района

В административном отношении Гр№6 находится на территории Мангистауского района и расположен в 30 км от рай.центра с.Шетпе. Ближайший населенный пункт с.Жармыш на расстоянии 10 км на юг от проектируемого карьера.

В геоморфологическом отношении месторождение представлено двумя пластообразными залежами. Дневная поверхность волнистого рельефа.

Постоянные водотоки на описываемой территории отсутствуют. Поверхностный сток весенних талых вод осуществляется по многочисленным протокам, которые слепо заканчиваются в лиманах и соровых понижениях.

Грунтовые воды находятся ниже глубины разработки.

Основные производства карьера и границы санитарно-защитных зон приведены на ситуационном плане (черт. 2).

Географические координаты угловых точек проектируемого карьера.

Название участка	Номер угловой точки	КООРДИНАТЫ					
		Северная широта			Восточная долгота		
		град	мин	сек	град	мин	сек
1	2	3	4	5	6	7	8
Грунто-вый резерв № 6	1	44	14	19,51	52	29	48,48
	2	44	14	19,36	52	30	00,00
	3	44	14	06,71	52	30	00,00
	4	44	14	06,87	52	29	48,16
	Площадь участка- 0,101 кв. км или 10,1 га						

Глубина разведки 5,0 м.

Ближайший населенный пункт с.Жармыш на расстоянии 10 км на юг от проектируемого карьера.

12.2 Климатическая характеристика района

Климат района расположения грунтового резерва континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – достаточно холодная зима и очень жаркое лето.

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость.

Климатические условия района строительства по данным метеостанции характеризуются следующими показателями:

- Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8^{0}С;
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (- 9,3^{0}С);
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9^{0}С;
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,1^{0}С);

- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с. Среднемесячная скорость ветра от 2,4 до 3,7 м/с, среднегодовая – 3,1 м/с.

Среднегодовое количество осадков по многолетним данным составляет 158 мм.

Снежный покров образуется с третьей декады декабря и может продолжатся до середины марта, средняя многолетняя высота снежного покрова достигает 10-12 см, максимальная - 33-41 см, минимальная - 1-3 см.

Таблица 12.2.1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	24	10	11	11	12	9	10	16

Таблица 12.2.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,9	3,4	3,7	3,9	3,4	2,9	2,4	2,7	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1

12.3 Основные проектные данные

Добываемое сырье, представленное глинистыми породами (суглинком, супесями) и песком, будет использоваться для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу»

Срок эксплуатации карьера –2026-2027 год.

Проектируемые к отработке запасы глинистых пород и известняка (грунта полускального) находятся на **Государственном балансе и их количество, согласно Экспертного заключения**. составляет **505,0 тыс.м^3.**

Запасы классифицируются категорией C_1. На отработку запасов грунтов получена Картограмма с координатами участка площадью 0,101 км^2. (прилож. 2). Согласно технического задания в 2026-2027 годах будут отработаны все запасы: **Эксплуатационные запасы** (доказанные KAZRC) с учетом потерь составляют **477,383 тыс. м^3.**

Состав предприятия

- карьер;
- площадка административно-бытовых помещений и общежития;
- подъездная дорога (существующая)
- внутрикарьерные автодороги (естественное покрытие).

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.

Размещение объектов намечаемого строительства показано на ситуационном плане (чертеж 2).

Подъездная и внутрикарьерные дороги

Для транспортировки грузов и персонала будут использоваться существующие дороги с асфальтовым (подъездная) и грунтовым покрытием.

Электроснабжение.

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. При заданном режиме работы карьера обеспечение его электроэнергией требуется в темное время суток для освещения забоя и внутрикарьерных дорог.

Потребителями электроэнергии на карьере являются светильники забоев и дорог, а на площадке административно-бытовых помещений – внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, ТЭНы).

Общая потребляемая мощность по карьеру составляет 16 кВА, годовое потребление электроэнергии – 6,37 тыс. кВт/час. в 2026-2027 гг.

Обеспечение электроэнергией осуществляется с использованием автономной ДЭС мощностью 20,0 кВт типа ЭДС-20-Т/230. Количество часов работы ДЭС в 2026-2027 г. – 216 ч.

Водоотвод дождевых и талых вод.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 116-140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 120 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Уровень грунтовых вод в контурах карьера находится ниже их подошвы.

Характеристика полезного ископаемого.

Качественная характеристика полезной толщи (глинистых пород, песка и известняка) в пределах Грунтового резерва № 4 приводится по результатам испытаний проб глинистых пород нарушенной (керновые пробы) и ненарушенной структуры (монолиты), песков по пробам нарушенной структуры, известняков по керновым пробам ненарушенной структуры.

Обнаруженные грунты планируется использовать при строительстве приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу, т.е. в качестве грунтов, поэтому классификация сырья проведена по ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

В процессе проведения работ на участке всеми скважинами вскрыты суглинки, одной GR4_1_26 вскрыт прослой супеси мощностью 0,8м. С учетом валовой добычи грунтов суглинки и супесь объединены в единую залежь, характеризуемую как суглинок.

По результатам работ глинистые породы в соответствии с ГОСТом 25100-2020 «Грунты. Классификация», табл. 2 по природе структурных связей относятся классу дисперсных грунтов, по структурным связям – к подклассу связные, по генетической категории –к типу осадочных, к подтипу – континентальных, к виду минеральных и подвиду – глинистых – суглинок.

Пески в соответствии с ГОСТом 25100-2020 «Грунты. Классификация» табл. 2. относятся к классу дисперсных, типу осадочных, подтипу континентальных, виду-минеральные, подвиду-пески пески мелкие.

Известняки относятся к классу скальных грунтов, типу осадочных, подтипу органогенных, виду-карбонатных, подвиду-известняки низкой прочности.

Суглинки

Естественная влажность грунтов в природном залегании в пределах контура подсчета запасов на момент проведения работ колеблется от 8,8 % (М-9/1) до 9,3% (М-6/1).

По показателю текучести суглинки в природном залегании (I_L) относятся, к грунтам твердой (I_L<0) консистенции, ГОСТ 25100-2020, п. Б.2.11, табл. Б16.

Расчет показателя текучести грунтов (суглинков) приводится в таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1.

Расчет показателя текучести грунтов (суглинки)

№№	Номер монолита	Влажность, %		Число пластич-ности	Показатель текучести, J_L, д.е.	Консистенция
		Wo естественная	W*p* на границе раскатывания			
1	2	3	4	5	6	7
Суглинок						
1	М-1/2	8,9	17,6	8,8	-0,99	твердая
2	М-4/1	9,1	18,1	8,9	-1,01	твердая
3	М-6/1	9,3	18,2	9,1	-0,98	твердая
4	М-9/1	8,8	18,1	9,2	-1,01	твердая

Объемный вес (плотность) суглинков в природном залегании изменяется от 1,72 г/см^3 до 1,78 г/см^3, плотность скелета от 1,58 г/см^3 до 1,63 г/см^3.

Качественные показатели суглинков в природном залегании приведены в приложении 4-Е.

Расчет среднего грансостава глинистых пород приведен в таблице 12.3.2.

Таблица 12.3.2.

№ п/п	№ пробы	Интер-вал, м	Гранулометрический состав, %						
			Фр.2	Фр.1	Фр.0,5	Фр.0,25	Фр. 0,1	Фр. 0,05	Фр. <0,05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	GR4-1/1	0,0-0,8	-	4,1	4,8	9,7	21,8	10,6	49,0
2	GR4-1/2	0,8-1,2	-	-	3,7	5,9	10,4	11,6	68,4
3	GR4-2/1	0,0-1,2	-	-	4,4	4,9	7,5	12,1	71,1
4	GR4-3/1	0,0-1,3	-	-	5,1	5,8	8,7	10,9	69,5
5	GR4-4/1	0,0-1,8	-	-	4,8	6,1	7,6	11,3	70,2
6	GR4-5/1	0,0-1,2	-	-	5,3	5,8	5,9	10,9	72,1
7	GR4-6/1	0,0-1,5	-	-	4,7	6,6	9,0	12,3	67,4
8	GR4-7/1	0,0-1,3	-	-	4,9	6,1	7,4	11,4	70,2
9	GR4-8/1	0,0-1,4	-	-	5,0	5,9	8,0	12,0	69,1
10	GR4-9/1	0,0-1,2	-	-	4,6	6,0	7,2	11,6	70,6
Сумма				4,1	47,3	62,8	93,5	114,7	677,6
Среднее				***0,4***	***4,7***	***6,3***	***9,3***	***11,5***	***67,8***

Расчет среднего числа пластичности приведен в таблице 12.3.3.

Таблица 12.3.3

№ п/п	№ пробы	Интервал, м	Пластичность, %			Классификация грунта по ГОСТ 25100-2020 таб. Б.7, Б.14
			Влажность на гр.тек., W_L	Влажность на гр. раскат.,W_p	Число пластич, I_p	
1	2	3	4	5	6	7
1	GR4-1/1	0,0-0,8	22,4	16,8	5,6	Супесь песчанистая
2	GR4-1/2	0,8-1,2	26,4	17,6	8,8	Суглинок легкий пылеватый
3	GR4-2/1	0,0-1,2	27,4	18,3	9,1	Суглинок легкий пылеватый
4	GR4-3/1	0,0-1,3	26,5	17,8	8,7	Суглинок легкий пылеватый
5	GR4-4/1	0,0-1,8	27,0	18,1	8,9	Суглинок легкий пылеватый
6	GR4-5/1	0,0-1,2	26,4	17,7	8,7	Суглинок легкий пылеватый
7	GR4-6/1	0,0-1,5	27,3	18,2	9,1	Суглинок легкий пылеватый
8	GR4-7/1	0,0-1,3	27,3	18,3	9,0	Суглинок легкий пылеватый
9	GR4-8/1	0,0-1,4	26,7	17,8	8,9	Суглинок легкий пылеватый
10	GR4-9/1	0,0-1,2	27,3	18,1	9,2	Суглинок легкий пылеватый
Сумма			264,7	178,7	86	
Среднее			***26,5***	***17,9***	***8,6***	Суглинок легкий пылеватый

Число пластичности изменяется от 5,8 (пр.5/1) до 9,3(пр.2/1).

По результатам гранулометрического анализа выяснено, что содержание песчаной фракции (2-0,05 мм) суглинков по месторождению изменяется от 27,9% (пр.5/1) до 51,1% (пр.1/1). Содержание частиц крупнее 2мм отсутствуют.

В соответствии с ГОСТом 25100-2020 «Грунты. Классификация» по числу пластичности и содержанию песчаных частиц (2-0,05мм) суглинок классифицирован преимущественно , как суглинок легкий пылеватый.

Результаты гранулометрического анализа и пластичности суглинков приведены в текстовом приложении 5-Е.

Содержание легкорастворимых солей колеблется от 0,054 % до 1,721%), (приложение 1-Е) и по их содержанию, согласно требованиям ГОСТа 25100-2020 «Грунты. Классификация», п. Б2.17, таблица 22 суглинки отнесены к незасоленным и среднезасоленным разновидности.

Колориметрическая проба, при определении содержания органического вещества в грунтах, светлее эталона, что свидетельствует об его отсутствии.

Учитывая область применения грунтов, они были подвергнуты технологическим испытаниям, при которых определялись такие важные показатели, как оптимальная влажность и максимальная плотность скелета грунта при стандартном уплотнении, результаты которого приведены в приложении 6-Е.

Максимальная плотность скелета грунта при стандартном уплотнении находится в пределах 1,657-1,666 г/см^3, и достигается при оптимальной влажности 14,8-15,2%. Процесс уплотнения достигается сравнительно быстро.

Сдвиговые характеристики грунтов определялись по монолитам (изготовленным) с максимальной плотностью и оптимальной влажностью.

Угол внутреннего трения грунтов изменяется от 24^0 до 25^0, при коэффициенте сцепления (С) – кПа 13-17,приложение 5-Е.

При максимальной плотности (изготовлены монолиты) были определены коэффициент фильтрации и относительная деформация набухания (приложение5-Е).

Глинистые породы (суглинки) после стандартного уплотнения по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым разновидностям (коэффициент фильтрации 0,0353-0,0375 $м^3$/сутки), ГОСТ 25100-2020табл., табл. В 4), а по степени набухания - к ненабухающим, относительная деформация набухания - 0,03-0,04 д.е.

Кроме того, произведена радиологическая оценка глинистых пород по объединенной пробе (приложение 8-Е), по результатам которой установлена область их применения.

Суммарная удельная эффективная активность ЕРН при норме не более 370 Бк/кг составляет 36,0 Бк/кг, и таким образом выявленное полезное ископаемое можно использовать без ограничений.

Пески.

Пески, вскрытые на Грунтовом резерве № 4 , по гранулометрическому составу относятся к пылеватым разновидностям.

В таблице 5.3.4. произведен расчет среднего грансостава песков.

№ п/п	№ пробы	Интервал, м	Объемно-насыпной вес, кг/м^3	Гранулометрический состав, %								
				Фр.10	Фр.5	Фр.2	Фр.1	Фр.0,5	Фр.0,25	Фр. 0,1	Фр. 0,05	Фр. <0,05
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	GR4-1/3	1,2-1,6	1240	3,7	5,6	5,8	6,3	9,4	16,5	20,4	8,6	23,7
2	GR4-2/2	1,2-1,6	1244	2,1	5,3	6,1	5,9	10,3	15,8	21,3	9,2	24,0
3	GR4-3/2	1,3-1,8	1238	2,7	4,9	5,5	5,8	8,7	17,4	23,4	8,8	22,8
4	GR4-4/2	1,8-3,0	1247	3,1	6,0	6,1	6,2	9,6	16,9	18,0	9,7	24,4
5	GR4-5/2	1,2-2,0	1254	3,4	5,8	5,9	6,4	8,9	16,4	19,3	10,0	23,9
6	GR4-6/2	1,5-2,2	1245	2,9	5,4	6,1	5,9	9,3	17,2	21,8	8,5	22,9
7	GR4-7/2	1,3-1,8	1248	2,4	5,9	5,7	5,7	9,9	15,9	21,5	9,4	23,6
8	GR4-9/2	1,2-2,5	1243	3,2	5,7	5,9	6,0	8,7	16,7	19,8	9,9	24,1
Итого			9959	23,5	44,6	47,1	48,2	74,8	132,8	165,5	74,1	189,4
Среднее			***1245***	***2,9***	***5,6***	***5,9***	***6***	***9,3***	***16,6***	***20,7***	***9,3***	***23,7***

По расчету среднего грансостава пески относятся к пылеватым разновидностям.

Содержание легкорастворимых солей в песках колеблется от 0,093% до 1,796%), (приложение 1-Е) и по их содержанию, согласно требованиям ГОСТа 25100-2020 «Грунты. Классификация», п. Б2.17, таблица 22 пески отнесены к разновидностям от незасоленных до среднезасоленных, тип засоления сульфатный.

Колориметрическая проба, при определении содержания органического вещества в грунтах, светлее эталона, что свидетельствует об его отсутствии.

Учитывая область применения грунтов, они были подвергнуты технологическим испытаниям, при которых определялись такие важные показатели, как оптимальная влажность и максимальная плотность скелета грунта при стандартном уплотнении, результаты которого приведены в приложении 7-Е.

Максимальная плотность скелета песков при стандартном уплотнении находится в пределах 1,638-1,641 г/см^3, и достигается при оптимальной влажности 9,6-9,8%. Процесс уплотнения достигается сравнительно быстро.

Сдвиговые характеристики грунтов определялись по монолитам (изготовленным) с максимальной плотностью и оптимальной влажностью.

Угол внутреннего трения песков составляет 27^0 , при коэффициенте сцепления (С) – кПа 16-17,приложение 7-Е.

Пески после стандартного уплотнения по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым разновидностям (коэффициент фильтрации 0,0658-0,0677 м^3/сутки), ГОСТ 25100-2020табл., табл. В 4).

Кроме того, произведена радиологическая оценка песков по объединенной пробе (приложение 10-Е), по результатам которой установлена область их применения.

Суммарная удельная эффективная активность ЕРН при норме не более 370 Бк/кг составляет 42,3 Бк/кг, и таким образом выявленное полезное ископаемое можно использовать без ограничений.

Известняки

Оценка известняков произведена по следующим физико-механическим показателям, установленными при геологической разведке:

Объемный вес изменяется от 1378 до 1405кг/м^3;

Плотность скелета от 1335 до 1358кг/м^3

Предел прочности при сжатии при природной влажности: от 1,6 до 1,9МПа;

Предел прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии: от 1,1до 1,4МПа;

Коэффициент размягчаемости: от 0,68 до 0,74.

Водопоглощение: от 15,1 до 16,3%.

По ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» известняки относятся к полускальным грунтам средней плотности, низкой прочности, размягчаемые в воде.

Показатели для классификации известняков по характеру и степени засоления рассчитаны на основании данных химического анализа водной вытяжки 9проб. (приложение 1-Е).

Содержание легкорастворимых солей колеблется от 0,483% до 1,771%), (приложение 1-Е) и по их содержанию, согласно требованиям ГОСТа 25100-2020 «Грунты. Классификация», п. Б2.17, таблица 22 известняки от незасоленных до среднезасоленных.

Согласно ГОСТ 25100-2020 известняки относятся к классу полускальных грунтов, подкласс –цементационные, тип-осадочные, подтип-осадочные органогенные, вид -

карбонатные, подвид известняки низкой прочности, размягчаемые , от незасоленных до среднезасолённых.

Разведанные известняки Грунтового резерва №6 , как дорожно-строительный материал, радиационно безопасны. $А_{эфф}$ не превышает 23,2 Бк/кг (приложение 10-Е).

Качество известняков полностью соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», предъявляемым к грунтам для дорожного строительства и могут быть использованы при строительстве и ремонте приемоотправочных путей.

На Грунтовом резерве № 4 полезная толща представлена суглинками, песками и известняками. Подсчет запасов произведен тремя блоками.

На основании полученных результатов сделан вывод, что грунты (суглинки, пески, известняки) обладают довольно хорошими качественными показателями, полностью соответствует требованиям Технического задания Заказчика и могут быть использованы при строительстве приемоотправочных путей.

Система разработки карьера

По способу развития рабочей зоны при добыче грунтов система разработки является сплошной, с выемкой полезного ископаемого горизонтальным слоем по схеме: экскаватор – автосамосвал – объект строительства.

Погашенные борта карьера будут представлены единым откосом. В предохранительной берме при отработке одним уступом нет надобности.

Горно-технологическое оборудование

При эксплуатации на производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы:

На вскрышных работах:

- бульдозер SD23 Шантуй, 1 ед., тот же, что и на вспомогательных работах;

На добычных работах

- экскаватор HYUNDAI R500LC-7 – 2 ед.
- автосамосвал на вывозе грунта HOWO ZZ3257M3641 – 13 ед.

На вспомогательных работах:

- бульдозер SD23 Шантуй, 1 ед.,
- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213, 1 ед.,
- вахтовый автобус КАВЗ-3976, 1 ед.,
- автозаправщик. 1 ед.

Автотранспортные средства заправляются на стационарных АЗС. На месте ведения работ осуществляется заправка следующих машин: экскаватор, бульдозер.

Режим работы и производительность карьера

Режим работы карьера - сезонный (в период ведения строительных работ по реконструкции автодороги). Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен в сутки - 2, продолжительность рабочей смены – 12 часов.

При таких условиях, исходя из производительности экскаватора, количество рабочих дней на добыче составит: в 2026 г. - 154 смен (77 рабочих дней), 2027 г. - 63 смен (32 рабочих дней).

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, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (площадка АБП).

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация ложа и бортов карьера может быть начата с первого года работы карьера, а вспомогательных объектов может проводиться только после полного погашения запасов грунтов месторождения.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации, которая заключается в выполаживании бортов карьера и грубой планировке рекультивируемых площадей.

12.4 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается интенсивным загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевыделений, 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: погрузчик, экскаватор, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке отвальной горной массы и товарной продукции, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов и уступов карьера.

Снижение интенсивности пылеобразования при производстве горных работ в открытых горных выработках и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылевыделения при экскавации пород, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы и орошения с применением растворов поверхностно-активных веществ.

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 вскрышных пород 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 отвалов и элементов карьера, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей и проведением биологической рекультивации.

12.4.1 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.

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

- при производстве зачистных работ.
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам,
- при экскавации и погрузке пород.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыделения (по суммарному количеству) будут служить забой, незакрепленные поверхности бортов карьера, неблагоустроенные автодороги.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных автодорог, забоя при зчистных и добычных операциях, незакрепленная поверхность отвала,
- предупреждать перегруз автосамосвалов для исключения просыпей горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Для пылеподавления используется специальная техника (поливомоечная машина)

Машина для обеспыливания и пылеподавления на карьерах. Оснащена пожарным насосом НПЦН 40/100 и лафетным стволом ЛСД-С40У, передней и задней поливомоечной рейкой. В зависимости от выбранного режима распыления струи создает либо завесу тумана для осаждения атмосферной пыли, либо струю для орошения склонов карьера.

Водопотребление

Назначение водопотребления	Норма потребления, $м^3$	Кол-во ед.	Потреб. $м^3$/сут,	Кол-во сут/год
2026 г.				
Техническая:				
	$м^3/м^2$	$м^2$		
- орошение дорог	0,001	3200	3,2	77
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			3,25	
Годовой расход воды составит: технической – 250,3 куб.м. (3,25х77).				
2027 г.				
Техническая:				
	$м^3/м^2$	$м^2$		
- орошение дорог	0,001	4800	4,8	31
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			4,85	
Годовой расход воды составит: технической – 148 куб.м. (4,85х31).				

Пылеподавление проводится суммарно не менее часа в смену. Расход воды рассчитан в разделе ПГР 6.2.1. Водопотребление. Исходя из расчета, годовой расход воды составит 250,3 $м^3$ технической воды. Техническая вода доставляется из ближайших населенных пунктов.

Коэффициент пылеподавления для расчета выбросов принимается – 0,5. Соответственно выбросы пыли до и после составят (max).

Код ЗВ	Примесь	2026-2027 гг.	
		Выброс до мероприятия т/г	Выброс после мероприятия т/г
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	3,644	1,8220

В разделе 12.4.4. расчеты произведены с учетом коэффициента пылеподавления.

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

- при вскрышных работах;
- экскавация и погрузка пород;
- транспортировка горной массы по карьерной дороге.

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

12.4.3 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:

«Методики 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.

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004.

12.4.4 Карьерные выбросы при эксплуатации

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Согласно Техническому заданию (прилож. 1) производительность карьера по грунтам составляет, тыс. м^3: в 2026-2027 гг. – 2026 г - 339,16; 2027 г. - 138,223; по вскрышным породам – 10,1.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены навесь период разработки карьера. По их количеству за 2026-2027 г. определяется расчетный размер СЗЗ (СанП, 2022).

Выбросы загрязняющих веществ по источникам при эксплуатации будут происходить: при зачистке вскрышных пород (бульдозер– ист. 6001), погрузке грунтов (экскаватор – ист. 6002), при транспортировке (автосамосвалы – ист. 6003), от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6004), при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера (ист. 6005), от автономных ДЭС (ист. 0001)..

Расчет годовой продолжительности работ по операциям представлен в разделе 5.7 Том 1.

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 г. - 12479,5; 2027 г. - 4920,5 куб.м.

Показатели		Усл. обоз. показа-теля	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	2026 г.	V_1	м^3	задан техническим	7172,15

перерабатываемых пород:	2027 г.			заданием	2827,85
Средневзвешанная объемная масса		Q	т/м^3	Из отчета	1,74
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026 г.	Gгод$_1$	т/год	V x Q	12479,5
	2027 г.				4920,5
Сменная производительность бульдозера		Пб	м^3/см	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	856
Часовая производительность бульдозера		Пб$_ч$	м^3/час	Пб : 8	71,33
Количество перерабатываемой бульдозером породы		Gчас	т/час	Пбч x Q	124,12
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2026 г.	R	час	Gгод$_1$: Gчас	101
	2027 г.				40
Количество бульдозеров, работающих на карьере:	2026 г.		шт.		1
	2027 г.				
Максимальный разовый выброс		Мсек	г/сек	k_1x k_2 x k_3 x k_4 x k_5 x k_7 x k_8 x k_9 x B' x Gчас x 10^6 :3600 x (1-η)	**0,0662**
Валовый выброс:	2026 г.	Мгод	т/год	k_1x k_2 x k_3 x k_4 x k_5 x k_7 x k_8 x k_9 x B' x Gгод x (1-η)	**0,024**
	2027 г.				**0,0094**

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: Бульдозер SD-23 Шантуй

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2026 г. - 101

2027 г. - 40

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	Расход топлива, т/год N x R	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс,	Выбросы, г/с (G= N	Выбросы, т/год

т/час, N					кг/т	х Т х 103: 3600)		
	2026 г.	2027 г.					2026 г.	2027 г.
0,013	1,31	0,52	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,042	0,0166
			0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0068	0,0027
			0328	сажа	15,5	0,056	0,0204	0,0081
			0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0263	0,0104
			0337	углерод оксид	100	0,3611	0,1313	0,052
			0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000004	0,0000002
			2732	керосин	30	0,1083	0,0394	0,0156

Итоговые выбросы от источника выделения 001 Бульдозер SD-23 Шантуй

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
			2026 г.	2027 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,042	0,0166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0068	0,0027
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0204	0,0081
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0263	0,0104
0337	Углерод оксид	0,3611	0,1313	0,052
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000004	0,0000002
2732	Керосин	0,1083	0,0394	0,0156
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0662	0,024	0,0094

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Экскаватор HYUNDAI R500LC-7 (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	k_4		табл. 3.1.3	1

пылеобразования					
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 г.	V_1	$м^3$	задан техническим заданием	339160
	2027 г.				133725
Средневзвешенная объемная масса		Q	$т/м^3$	отчет с подсчетом запасов	1,74
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026 г.	$Gгод_1$	т/год	Vx Q	590138
	2027 г.				232682
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		Пб	$м^3/см$	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	2212
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		$Пб_ч$	$м^3/час$	Пб:tсм	184,333333
Количество перерабатываемой экскаватором породы		Gчас	т/час	Пбч x Q	320,74
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы экскаватора в год:	2026 г.	R	час		1840
	2027 г.				726
Количество экскаваторов, работающих на карьере:	2026 г.		шт		2
	2027 г.				2
Максимальный разовый выброс		G_1	г/сек	k_1x k_2 x k_3 x k_4 x k_5 x k_7 x k_8 x k_9 x B x Gчас x1000000/3600x (1-η)	**0,2694**
Валовый выброс:	2026 г.	M_1	т/год	k_1x k_2 x k_3 x k_4 x k_5 x k_7 x k_8 x k_9 x B x Gгод x (1-η)	**1,7846**
	2027 г.				**0,7036**

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: Экскаватор HYUNDAI R500LC-7
Вид топлива: Дизельное
Время работы машины в ч/год, R
2026 г. - 1840
2027 г. - 726
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 г.	2027 г.					2026 г.	2027 г.
0,015	27,6	10,89	0301	азота диоксид	32	0,1333	0,883	0,3484
			0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,1437	0,0567
			0328	сажа	15,5	0,0646	0,4279	0,1688
			0330	сера диоксид	20	0,0833	0,5518	0,2177
			0337	углерод оксид	100	0,4167	2,7602	1,0891
			0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000086	0,0000034
			2732	керосин	30	0,125	0,828	0,3267

Итоговые выбросы от источника выделения 002 Экскаватор HYUNDAI R500LC-7

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
			2026 г.	2027 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	0,883	0,3484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,1437	0,0567
0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,4279	0,1688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,5518	0,2177
0337	Углерод оксид	0,4167	2,7602	1,0891
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000086	0,0000034
2732	Керосин	0,125	0,828	0,3267
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,2694	1,7846	0,7036

Источник загрязнения № 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003 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	15
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта		C_2		табл. 3.3.2	0,6
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2026 г.	Nчас	ходка	Nгод : Ткарьера*2 (ходка туда-сюда)	5,3
	2027 г.				5,3
Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		1,2
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2026 г.	n	шт.	задано проектом	1
	2027 г.				
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C_3		табл. 3.3.3	1
Кэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C_4			1,3
Кэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб=4,5) материала		C_5		табл. 3.3.4	1,13
Кэффициент, 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
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега		q_1	г/км	Согласно "Методики расчета…" - const	1450
Пылевыделение 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 г.	Gгод	$м^3$	заданы проектом	339160
	2027 г.				133725
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2026 г.	Nгод	ходка	Gгод : Vкузова	22763
	2027 г.				8975

Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		Трд	мин	60 х lг : Vг + 60 х lп : Vп +tм	11,4
Количество часов работы в пределах карьера	2026 г.	R	час		4325
	2027 г.				1706
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2026 г.	$T_{раб.с}$	раб/с	Nсм х Кч : 24 = Ткарьера : 24	180
	2027 г.				71
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2026 г.	Тсп	дней	данные метеослужбы	0
	2027 г.				0
Количество дней с осадками в виде дождя	2026 г.	Тд	дней	2 х $T^0_д$:24, где - T^0д - 16 дн	6
	2027 г.				6
Максимальный разовый выброс		Мсек	г/сек	(C_1 х C_2 х C_3 х k_5 х C_7 х N х L х q_1)/ 3600 + (C_4 х C_5 х k_5 х q х S х n)	**0,0009**
Валовый выброс:	2026 г.	Мгод	т/год	0,0864 х Мсек х (Траб.с.-(Тсп+Тд)	**0,0135**
	2027 г.				**0,0051**

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R

2026 г. - 4325

2027 г. - 1706

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 г.	**2027 г.**					**2026 г.**	**2027 г.**
0,013	56,23	22,18	0301	азота диоксид	32	0,1156	1,7999	0,71
			0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,2927	0,1155
			0328	сажа	15,5	0,056	0,8719	0,3439
			0330	сера диоксид	20	0,0722	1,1242	0,4434
			0337	углерод оксид	100	0,3611	5,6223	2,2177

			0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000187	0,0000074
			2732	керосин	30	0,1083	1,6862	0,6651

Итоговые выбросы от источника выделения 003 Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
			2026 г.	2027 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	1,7999	0,71
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,2927	0,1155
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,8719	0,3439
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	1,1242	0,4434
0337	Углерод оксид	0,3611	5,6223	2,2177
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000187	0,0000074
2732	Керосин	0,1083	1,6862	0,6651
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0009	0,0135	0,0051

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс
Источник выделения № 004 Вспомогательные механизмы и транспорт

Расход ГСМ вспомогательными механизмами в 2026 г. и 2027 г.

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч		Удельный расход, т/ч		Расход, т			
			Диз.топливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
	2026 г.	2027 г.			2026 г.		2027 г.	
Дизельные								
Бульдозер	92,4	36,6	0,013	-	1,20	-	0,48	-
Поливом. Машина (1 ч в смену)	154	61	0,013	-	2,00	-	0,79	-
Автозаправщик	97	16	0,013	-	1,26	-	0,21	-
Всего					4,46		1,48	
Карбюраторные								
Вахтовая машина (2 ч в смену)	308	122	-	0,014	-	4,31	-	1,71
Всего			-			4,31		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 3В, 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 г.	**2027 г.**					**2026 г.**	**2027 г.**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Дизельные ДВС									
Бульдозер	0,013	92,4	36,6	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0384	0,0152
				0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0062	0,0025
				0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0186	0,0074
				0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0240	0,0095
				0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,1201	0,0476
				0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000038	0,00000015
				2732	Керосин	30	0,1083	0,0360	0,0143
Поливомоечная машина	0,013	154	61	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0641	0,0254
				0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0104	0,0041
				0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0310	0,0123
				0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0400	0,0159
				0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,2002	0,0793
				0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000064	0,00000025
				2732	Керосин	30	0,1083	0,0601	0,0238
Автозаправщик	0,013	97	16	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0404	0,0067
				0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0066	0,0011
				0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0195	0,0032
				0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0252	0,0042
				0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,1261	0,0208
				0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000040	0,00000007
				2732	Керосин	30	0,1083	0,0378	0,0062
Карбюраторные ДВС									
Вахтовая	0,014	308	122	0301	Азота диоксид	32	0,1244	0,1380	0,0547
				0304	Азота оксид	5,2	0,0202	0,0224	0,0089
				0328	Сажа	0,58	0,0023	0,0025	0,001
				0330	Сера диоксид	2	0,0078	0,0086	0,0034
				0337	Углерод оксид	600	2,3333	2,5872	1,0248
				0703	Бензапирен	0,00023	0,0000009	0,00000099	0,0000004
				2732	Бензин	100	0,3889	0,4312	0,1708

Итоговые выбросы от источника выделения 004 Вспомогательные механизмы

0301	Азота диоксид	0,1244	0,2808	0,1020
0304	Азота оксид	0,0202	0,0456	0,0166

0328	Сажа	0,0023	0,0717	0,0239
0330	Сера диоксид	0,0722	0,0979	0,0330
0337	Углерод оксид	0,3889	3,0336	1,1725
0703	Бензапирен	0,0000012	0,00000242	0,00000087
2704	Бензин	0,3889	0,4312	0,1708
2732	Керосин	0,1083	0,1339	0,0443

Примечание: выбросы (г/с) взяты по максимальному показателю, т.к. в карьере будет работать один механизм

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 005 Заправка ГСМ

Расход топлива карьерными механизмами и автотранспортом в 2026 г., 2027 г.

Наименование механизмов	**Фактич. фонд работы, ч**		Удельный расход, т/ч		Расход, т			
					Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
	2026 г.	**2027 г.**	Дизтопливо	Бензин	**2026 г.**		**2027 г.**	
Дизельные								
Бульдозер (вскр.+всп.)*	193,4	76,6	0,013		2,51		1	
Экск./погруз.*	1840	726	0,015		27,60		10,89	
Автосамосвал, 2026 г. - 13 ед.	10774	4248	0,013		140,06		55,22	
Поливом. машина	154	61	0,013		2,00		0,79	
Автозаправщик	97	16	0,013		1,26		0,21	
ДЭС*	616	244	0,004		2,46		0,98	
Всего					**175,90**		**69,09**	
В т.ч. – заправка на карьере					**32,58**		**12,87**	
Карбюраторные								
Вахтовая машина	308	122		0,014		4,31		1,71
Всего						**4,31**		**1,71**

Примечание: На месте ведения работ осуществляется заправка бульдозера, экскаватора и ДЭС. Объем заправки на месте ведения работ – 32,58 т в 2026 г.; 12,87 т в 2027 г..

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. показа-теля	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Max. концентрация паров д/т при заполнении баков		Cmax	г/м^3	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2026 г.	V_{KM}	т		32,58
	2027 г.				12,87
	2026 г.		м^3		38,77
	2027 г.				15,32
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2026 г.	Q_{OZ}	м^3		0
	2027 г.				
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 г.	Q_{VL}	м3		38,77
	2027 г.				15,32
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весене-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 г.	R	час	Vкм (м3)/0,4	97
	2027 г.				16
Примесь: Пары нефтепродуктов (**2754** - Алканы С12-19; **0333** - Сероводород)					
Максимальный выброс при заполнении баков		Gв	г/сек	9.2.2 Cmax*V_{TRK}/3600	0,0004
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2026 г.	M_{BA}	т/год	9.2.2 (CAMOZ*QOZ + CAMVL* QVL)*10^(-6)	0,000103
	2027 г.				0,000041
Удельный выброс при проливах		J	г/м^3		50
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2026 г.	M_{PRA}	т/год	9.2.8 0,5*J*(QOZ+QVL)*10^(-6)	0,0009693
	2027 г.				0,000383

Итоговый валовый выброс, в том числе:	2026 г.	M_{TRK}	т/год	9.2.6 MBA + MPRK	**0,0010723**
2754 Алканы С12-19		M		99,72*Мтрк/100	**0,0010693**
0333 Сероводород				0,28*Мтрк/100	**0,000003**
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2027 г.	M_{TRK}	т/год	9.2.6 MBA + MPRK	**0,000424**
2754 Алканы С12-19		M		99,72*Мтрк/100	**0,0004228**
0333 Сероводород				0,28*Мтрк/100	**0,0000012**
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы С12-19				99,72*Gв/100	**0,000399**
0333 Сероводород				0,28*Gв/100	**0,000001**

Источник загрязнения № 0001 Организованный выброс
Источник выделения № 001 Дизель-генератор

Список литературы: МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

Дизельное топливо. 20 кВт типа ЭДС-20-Т/230, 1 ед, номинальная мощность ДЭС 20 кВт (группа А), годовой расход топлива: 2026- 2,46 т, 2027 г. – 0,98 т.

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{сек} = \frac{e_i \times P_Э}{3600}}$, г/с, где:

e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч (таблица 1);

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_Э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки;

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}}, \text{ т/год, где:}$$

q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (таблица 3);

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Максимальный разовый выброс

Код ЗВ	Примесь	e_i	Выброс г/с
	Азота оксиды	10,3	0,0458
0301	Азота диоксид*		0,0366
0304	Азота оксид*		0,006
0328	Углерод (Сажа)	0,7	0,0039
0330	Сера диоксид	1,1	0,0061
0337	Углерод оксид	7,2	0,0400

0703	Бенз(а)пирен	0,000015	0,0000001
1325	Формальдегид	0,15	0,0008
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	3,6	0,0200

* расчет произведен по формулам: $M_{NO2} = 0,8xC_{\sum NO2;NO}$; $M_{NO} = 0,65x(1-0,8)xC_{\sum NO2;NO}$

Валовый выброс

Источник загрязнения № 0001 Организованный выброс

Источник выделения № 001 Дизель-генератор

Код ЗВ	Наименование вещества	**qi**	Выброс вещества, т/год		ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир, безопасн. УВ, мг/м^3	Класс опас-ности
			2026 г.	**2027 г.**			
	Азота оксиды, в т.ч.	43	0,106	0,0421	0.04		2
0301	Азота диоксид*		0,0848	0,0337	0,04		2
0304	Азота оксид*		0,0138	0,0055	0,04		2
0328	Сажа	3	0,0074	0,0029	0,05		3
0330	Сера диоксид	4,5	0,0111	0,0044	0,05		3
0337	Углерод оксид	30	0,0739	0,0294	3		4
0703	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000014	0,00000005	0.000001		1
1325	Формальдегид	0,6	0,0015	0,0006	0,003		2
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	15	0,037	0,0147	1		4
	ВСЕГО:		**0,22950014**	**0,09120005**			

* расчет произведен по формулам: $M_{NO2} = 0,8xC_{\sum NO2;NO}$; $M_{NO} = 0,65x(1-0,8)xC_{\sum NO2;NO}$

12.4.5 Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при Добыче глинистых пород (грунтов) на Гр№6, эксплуатируемом ТОО "Теміржол Жөндеу", количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит – 6, из них 5 источников являются неорганизованными (6001-6005) и 1 организованный (0001).

Сводная таблица результатов расчетов представлена в таблице 12.4.6.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблице 12.4.6.2.

12.4.6 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 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

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). Расчет производился согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовоздушной 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, 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 всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке грунтов. 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 1500 х 1500 м, с шагом сетки 50 х 50м, количество расчетных точек 31 х 31. 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 грунтов показал, что концентрация на уровне расчетной СЗЗ, вписывающуюся в СЗЗ, отстроенную от источников выбросов, не превысила допустимых нормативов. Так как ближайшее поселение удалено на расстояние, в десятки раз превышающее радиус расчетной СЗЗ, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис. 10.1-10.9.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 сформирована 05.10.2026 14:12)

Город :017 Шетпе.

Объект :0036 Уч. «Гр№6», ТОО "Теміржол Жөндеу.

Вар.расч. :1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.2908	4.9334	0.8085	нет расч.	0.8028	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0805	0.4007	0.0657	нет расч.	0.0652	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	19.3083	6.8648	0.5014	нет расч.	0.4845	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.2363	1.1736	0.1982	нет расч.	0.1960	5	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0009	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6497	0.6167	0.1008	нет расч.	0.0996	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.9315	2.0722	0.1820	нет расч.	0.1773	5	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0091	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.4188	0.4170	0.0387	нет расч.	0.0374	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.0186	0.7335	0.1239	нет расч.	0.1223	4	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0141	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17.5537	14.167	0.6368	нет расч.	0.6241	3	0.3000000	3
__30	0330 + 0333	3.2371	1.1738	0.1983	нет расч.	0.1960	6		
__31	0301 + 0330	16.5271	6.1070	1.0051	нет расч.	0.9988	5		
__39	0333 + 1325	0.0099	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - 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 (2026-2027 гг)

Таблица 12.4.6.2

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		
					точечного ист./1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца источника / длина, ширина площадного источника				г/с	т/год	
	2026 г.	2027 г.			X1	Y1	X2	Y2			2026 г.	2026 г.	2027 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бульдозер SD-23 Шантуй	101	41	Неорганизованный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	*0,1156*	*0,042*	*0,0171*
									0304	Азота оксид	*0,0188*	*0,0068*	*0,0028*
									0328	Сажа	*0,056*	*0,0204*	*0,0083*
									0330	Сера диоксид	*0,0722*	*0,0263*	*0,0107*
									0337	Углерод оксид	*0,3611*	*0,1313*	*0,0533*
									0703	Бенз/а/пирен	*0,0000012*	*0,0000004*	*0,0000002*
									2732	Керосин	*0,1083*	*0,0394*	*0,016*
									2908	Пыль неорг. 70-20% SiO_2	0,0662	**0,024**	**0,0098**
Экскаватор HYUNDAI R500LC-7 на погрузке товарного сырья	1840	4391	Неорганизованный выброс	6002			2	2	0301	Азота диоксид	*0,1333*	*0,883*	*0,3599*
									0304	Азота оксид	*0,0217*	*0,1437*	*0,0586*
									0328	Сажа	*0,0646*	*0,4279*	*0,1744*
									0330	Сера диоксид	*0,0833*	*0,5518*	*0,2249*
									0337	Углерод оксид	*0,4167*	*2,7602*	*1,1251*
									0703	Бенз/а/пирен	*0,0000013*	*0,0000086*	*0,0000035*
									2732	Керосин	*0,125*	*0,828*	*0,3375*
									2908	Пыль неорг. 70-20% SiO_2	0,2694	**1,7846**	**0,7273**
Автосамосвал на вывозе	4325	1763	Неорганизованный	6003			2	2	0301	Азота диоксид	*0,1156*	*1,7999*	*0,7337*
									0304	Азота оксид	*0,0188*	*0,2927*	*0,1193*

HOWO ZZ3257M3641 на вывозе полезного ископаемого в пределах карьера (2026 г. - 13 шт.)			выброс						0328	Сажа	*0,056*	*0,8719*	*0,3554*
									0330	Сера диоксид	*0,0722*	*1,1242*	*0,4582*
									0337	Углерод оксид	*0,3611*	*5,6223*	*2,2918*
									0703	Бенз/а/пирен	*0,0000012*	*0,0000187*	*0,0000076*
									2732	Керосин	*0,1083*	*1,6862*	*0,6874*
									2908	Пыль неорг. 70-20% SiO_2	0,0009	**0,0135**	**0,0052**
Вспомогательные механизмы (4 шт)	651,4	242,8	Неорганизованный выброс	6004			2	2	0301	Азота диоксид	*0,1244*	*0,2808*	*0,1050*
									0304	Азота оксид	*0,0202*	*0,0456*	*0,0172*
									0328	Сажа	*0,0023*	*0,0717*	*0,0245*
									0330	Сера диоксид	*0,0722*	*0,0979*	*0,0339*
									0337	Углерод оксид	*0,3889*	*3,0336*	*1,2102*
									0703	Бензапирен	*0,00000120*	*0,00000242*	*0,00000089*
									2704	Бензин	*0,3889*	*0,4312*	*0,1764*
									2732	Керосин	***0,1083***	***0,1339***	***0,0455***
Заправка ГСМ	97	16	Неорганизованный выброс	6005			2	2	0333	Сероводород	0,000001	**0,000003**	**0,0000012**
									2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,000399	**0,0010693**	**0,0004358**
ДЭС	616	252	Организованный выброс	1			2	2	0301	Азота диоксид	0,0458	**0,0848**	**0,0347**
									0304	Азота оксид	0,0074	**0,0138**	**0,0056**
									0328	Сажа	0,0039	**0,0074**	**0,003**
									0330	Сера диоксид	0,0061	**0,0111**	**0,0045**
									0337	Углерод оксид	0,04	**0,0739**	**0,0303**
									0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	**0,00000014**	**0,00000006**
									1325	Формальдегид	0,0008	**0,0015**	**0,0006**
									2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,02	**0,037**	**0,0152**

Примечание 1. Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике 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»

12.4.7 Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке глинистых пород на Гр№6 (карьере), превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 283 м от источников выбросов, не наблюдается. Указанный размер СЗЗ соответствует Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные 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

Учитывая ландшафтно-климатические условия района размещения карьера и его удаленность от населенных пунктов, обустройство СЗЗ не предусматривается.

12.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

ПДВ рассчитаны согласно ««Методике 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» и "Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июля 2021 года № 23279.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

Нормативы выбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и для предприятия в целом. В результате суммирования выбросов, установленных для отдельных источников, относящихся к одному и тому же году нормирования, определяются значения нормативов выбросов для предприятий или объектов и их комплексов в целом.

Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

К стационарному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относится любой источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно на определенной территории.

При этом к передвижным источникам выбросов ЗВ в атмосферный воздух относятся:

- автомобильные, железнодорожные, воздушные, морские и речные транспортные средства,

- сельскохозяйственная, дорожная и строительная техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на бензине, дизельном топливе, керосине, сжиженном и сжатом газе, бензогазовых и газо-дизельных смесях и других альтернативных видах топлива.

Согласно указанной ««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» при определении суммарных выбросов учитывается неодновременность работы оборудования. В данном случае источники 6004 и 6005 (вспомогательные механизмы, заправка) функционируют, когда другие источники (6001-6003) не работают.

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 < ПДК.

Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы при эксплуатации карьера (табл. 12.4.8.1.)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию при эксплуатации карьера в 2026-2027 гг.

Таблица 12.4.8.1.

Карьер **ТОО «Теміржол Жондеу», карьер УЧ. «ГР№6»**		Номер источника выброса	Наименование ИЗА	**Нормативы выбросов загрязняющих веществ**								**Год достижения ПДВ**
				Существ. положение – новая разработка		на 2026 г		на 2027 г		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14
0301	Азота диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0458	0,0848	0,0458	0,0347	0,0458	0,0848	2026 г.
0304	Азота оксид	0001	ДЭС	-	-	0,0074	0,0138	0,0074	0,0056	0,0074	0,0138	
0328	Углерод (Сажа)	0001	ДЭС	-	-	0,0039	0,0074	0,0039	0,003	0,0039	0,0074	
0330	Сера диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0061	0,0111	0,0061	0,0045	0,0061	0,0111	
0337	Углерод оксид	0001	ДЭС	-	-	0,04	0,0739	0,04	0,0303	0,04	0,0739	
0703	Бенз/а/пирен	0001	ДЭС	-	-	0,0000001	0,00000014	0,0000001	0,00000006	0,0000001	0,00000014	
1325	Фомальдегид	0001	ДЭС	-	-	0,0008	0,0015	0,0008	0,0006	0,0008	0,0015	
2754	Алканы С12-19	0001	ДЭС	-	-	0,02	0,037	0,02	0,0152	0,02	0,037	
Итого по организованным источникам:						**0,1240001**	**0,22950014**	**0,1240001**	**0,09390006**	**0,1240001**	**0,22950014**	
0333	Сероводород	6005	Заправ.ГСМ	-	-	0,000001	0,000003	0,000001	0,0000012	0,000001	0,000003	2026 г.
2754	Углевод. С12-19	6005	ГСМ	-	-	0,000399	0,0010693	0,000399	0,0004358	0,000399	0,0010693	
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO_2	6001	бульдозер	-	-	0,0662	0,0239	0,0662	0,0098	0,0662	0,0239	
		6002	экскаватор	-	-	0,2694	1,7846	0,2694	0,7273	0,2694	1,7846	
		6003	а/самосвалы	-	-	0,0009	0,0135	0,0009	0,0052	0,0009	0,0135	
Итого по 2908						**0,3365**	**1,822**	**0,336500**	**0,718054**	**0,3365**	**1,822**	
Итого по неорганизованным источникам:						**0,336900**	**1,8230723**	**0,336500**	**0,742310**	**0,336900**	**1,8230723**	
Всего по предприятию						**0,460900**	**2,052572**	**0,4609001**	**0,836647**	**0,460900**	**2,052572**	**2026 г.**

12.4.9 Организация контроля за выбросами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, Природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль соблюдения 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 соблюдения 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 86 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию (С-П,2005) производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется по двум видам:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки при ее наличии).

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 10.4.6. Так как на проектируемом предприятии все источники являются неорганизованными, в таблице 10.4.7 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 «Теміржол Жөндеу».

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Периодичность контроля 1 раз в квартал, при НМУ 1 раз в сутки. Производственный контроль выбросов осуществляется природоохранной службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным Департаментом 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)

Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

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
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз / квартал	1 раз	0.0458	51.3318255	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе ССЗ карьера
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0074	8.2937884		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0039	4.37105064		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0061	6.83677152		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.04	44.8312887		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000001	0.00011208		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.0008	0.89662577		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.02	22.4156443		
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.1156			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0188			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.056			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0722			
		Углерод оксид (Окись			0.3611			

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) Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0000012 0.1083 0.0586			
6002	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 %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз / квартал	1 раз	0.1333 0.0217 0.0646 0.0833 0.4167 0.0000013 0.125 0.26663			

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) Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		месторождений) (494)						
6003	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз / квартал	1 раз	0.1156			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0188			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.056			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0722			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.3611			
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000012			
		Керосин (654*)			0.1083			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0008			
6004	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.1244			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0202			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0023			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0722			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.3889			

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) Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)			0.0000012 0.3889 0.1083			
6005	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.000001 0.000399			
1	54782/32308	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 %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1 раз / квартал	1 раз		0.16058 0.02611 0.06505 0.098 0.49803 0.0000016 0.14849 0.14669 0.15359		

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) Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
2	55136/32035	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 %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.15902 0.02586 0.0671 0.09787 0.49697 0.00000177 0.12942 0.14683 0.18724		
3	54816/31672	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.15929 0.0259 0.07268		

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) Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

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) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.09775 0.49776 0.00000159 0.17043 0.14664 0.13888		
4	54482/31982	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				0.15963 0.02595 0.05969 0.09668 0.49619 0.00000171 0.18719		

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) Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жөндеу"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0.14478 0.14518		

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жендеу"

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/м^3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
1	54782	32308	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	175	1.09	0.16058
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	175	1.09	0.02611
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	172	11.37	0.06505
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	175	1.09	0.098
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	175	1.09	0.49803
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	178	11.06	0.0000015964
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	183	4.51	0.14849
			Керосин (654*)	175	1.09	0.14669
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	167	10.89	0.15359
2	55136	32035	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	263	1.33	0.15902
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	263	1.33	0.02586
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	266	10.82	0.0671
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	263	1.34	0.09787
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	263	1.33	0.49697
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	263	11.53	0.0000017738
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	260	5.49	0.12942
			Керосин (654*)	263	1.34	0.14683
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	265	10.08	0.18724

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Шетпе, «Гр№6», для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» ТОО "Теміржол Жендеу"

1	2	3	4	5	6	7
			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
3	54816	31672	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	359	1.07	0.15929
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	359	1.07	0.0259
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	11.07	0.07268
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	359	1.24	0.09775
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	359	1.07	0.49776
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2	11.04	0.0000015888
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	350	3.66	0.17043
			Керосин (654*)	359	1.24	0.14664
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6	12.00	0.13888
4	54482	31982	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	89	1.27	0.15963
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	89	1.27	0.02595
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	84	12.00	0.05969
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	89	1.27	0.09668
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89	1.27	0.49619
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	90	11.53	0.0000017058
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	92	3.08	0.18719
			Керосин (654*)	89	1.28	0.14478
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	85	12.00	0.14518

12.4.10 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», утвержденные 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 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.

2026-2027 гг.		
1	2	3
1	Наименование контролируемого вещества	Табл.12.4.9.1; колонка 3.
2	Периодичность натурных исследований	Табл.12.4.9.1, 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. 12.4.9.2.
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.

12.4.11 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 12.4.4 расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при добыче камня вносят взрывные и 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 и систематическое орошение отвала. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе 7.2 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 автодорог, а также систематическое орошение водой не закрепленной поверхности отвалов и их участков, на которых произведено травосеяние;

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:

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.

Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

Оснащение автомобилей-самосвалов специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.

Осуществление погрузки грунта на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера.

Разработка оптимальных схем движения.

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/м в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

12.4.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

При предусмотренном проектом 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.

12.5 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.

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. Не будет иметь влияние и на качество вод колодцев, ближайшие из которых находятся на расстоянии 2-3 км от промплощадки.

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.

12.5.1 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 – 12 часов. При таких условиях количество рабочих суток на добыче составит в 2026 г. - 154 смен (77 рабочих дней), 2027 г. - 63 смен (32 рабочих дней). Расчет водопотребления выполнен для указанного количества рабочих дней.

Явочный состав персонала (ИТР и рабочих), ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания, составит: 44 человек.

Орошение пылящих объектов горных выемок проводится в период времени с положительной дневной температурой.

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 СНиП 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. Поскольку предусматривается проживание персонала во временном передвижном общежитии, расположенном на территории АБП, в расчет включаем 30 л/сут. на весь период работы карьера.

Водой для питья является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода поселковой водопроводной сети ближайших поселков которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющего материала.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1.

Назначение водопотребления	Норма потребления, $м^3$	Кол-во ед.	Потреб. $м^3$/сут,	Кол-во сут/год
2026 г.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	44	1,32	77
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	$м^3/м^2$	$м^2$		
- орошение дорог	0,001	3200	3,2	77
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			3,25	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2026 г. - 101,7 куб.м. (1,32х77), технической - 250,3 куб.м. (3,25х77).				
2027 г.				

Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	44	1,32	30,5
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	$м^3/м^2$	$м^2$		
- орошение дорог	0,001	4800	4,8	30,5
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			4,85	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2027 г. - 40,3 куб.м. (1,32х30,5), технической - 152,8 куб.м. (4,85х31,5).				

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 «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.

Объем емкости для хоз-питьевых нужд должен быть не менее 1,0 $м^3$. Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 86-100 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 ближайших поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Стоки от рукомойников 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.

12.5.2 Водоотведение

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

Объем водоотведения составит: в 2026 г. - 101,7 х 0,8 = 81,4 куб.м.

Объем водоотведения составит: в 2027 г. - 41,6 х 0,8 = 33,3 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:

9,6 куб.м. (1,32 х 7 раб.дн. х 0,8 + 1,32 х 7 раб.дн х 0,8 х 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 –

12.6 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.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются технической рекультивации (раздел 10).

Во исполнение Указа Президента РК «О недрах и недропользовании», имеющего силу закона, и дополнений к нему, предусматривается исполнение следующие условий в области охраны недр при разработке месторождения:

- Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков(блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.
- Обладатель Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправепроводить ее только в пределах Участка недр, определенного Горным отводом.
- Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.
- Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленного Горного отвода.
- Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах и при транспортировке.
- Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.
- Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.
- Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ
- Не допускать временно неактивных запасов.
- Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.
- 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 5-ГР».

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

Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

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

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

12.7 Промышленные и бытовые отходы

В действующий контрактный срок отвалы минеральных «отходов» (материала вскрыши) формироваться не будут, т.к. они используются для рекультивации выработанного пространства карьера.

При работе карьера отходами являются такие отходы производства, как металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла, а также отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные 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.

№пп	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные
3	Лом черных металлов	16 01 17	Не опасные
4	ТБО	20 03 01	Не опасные
5	Вскрыша	Без классификатора	Не опасные

<u>Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)</u>

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – опасные отходы. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемого карьерах, составляет: для экскаватора – 0,06 т, для бульдозера– 0,12 т, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

<u>Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)</u>

Показатели	**Норматив**	Исходный показатель	Величина

		или формула расчета	Ед.изм	Величина показателя	результата (М0)
Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной) (т)					
Бульдозер	2026 г.	0,12 т на 1000 ч работы	Час/год	193,4	0,023208
	2027 г.			76,6	0,009192
Экскаватор	2026 г.	0,06 т на 1000 ч работы	Час/год	1840	0,1104
	2027 г.			726	0,04356
Автотранспорт	2026 г.	0,002 т на 10000 км пробега	Число ходок	22763	0,045526
			растояние, км	10	
	2027 г.		Число ходок	8975	0,01795
			растояние, км	10	
			Итого:	2026 г. -	**0,179134**
				2027 г. -	**0,070702**

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0- поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

2026 г. M= 0,0214961

2027 г. M= 0,0084842

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15*M_0$;

2026 г. W= 0,0268701

2027 г. W= 0,0106053

Норма образования промасленной ветоши, M0+M+W, т

2026 г. N= 0,2275002

2027 г. N= 0,0897915

При эксплуатации карьера количество промасленной ветоши составит:

2026 г. - 0,23 т/год

2027 г. - 0,09 т/год

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

<u>Расчет объема образования металлолома:</u>

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%.

2026 г.:

M1 (т) = 122,6
M2 (т) = 191,7

Мотх. 122,6 х 0,0174 + 191,7 х 0,015 = 5,01 т.

С учетом годовой задолженности оборудования в 2026 г. (продолжительности работы в году - 77 дней) количество черного металлолома составит:

М = 5,01 х (77 х 100 / 365)% = 1,06 т/год

2027 г.:

M1 (т) = 122,6
M2 (т) = 191,7

Мотх. 122,6 х 0,0174 + 191,7 х 0,015 = 5,01 т.

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году - 30,5 дней) количество черного металлолома составит:

М = 5,01 х (30,5 х 100 / 365)% = 0,43 т/год

<u>Расчет объемов образования масла отработанного</u>

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «Опасные отходы», частично растворимы в воде.

$N = (N_b + N_d) - (N_b + N_d)*0,25$, где: $(N_b + N_d)*0,25$ - доля эксплуатационных потерь масла от общего его количества

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

Дизельное топливо:

N_d = Yd*Hd*p (Yd)- расход дизельного топлива:

При эксплуатации: 2026 г.. – 209,32 (175,9 х 1,19) куб.м.

При эксплуатации: 2027 г.. – 82,22 (69,09 х 1,19) куб.м.

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; р - плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nd1= 209,32 х 0,032 х 0,93 = 6,23 т/г

Nd2= 82,22 х 0,032 х 0,93 = 2,45 т/г

Бензин:

N_d = Yd*Hd*p (Yd) - расход бензина:

Nb - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (при эксплуатации):

При эксплуатации: 2026 г.. – 5,39 (4,31 х 1,25) куб.м.

При эксплуатации: 2027 г.. – 2,14 (1,71 х 1,25) куб.м.

Nb - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

Nb1= 5,39 х 0,024 х 0,93 = 0,13 т/г

Nb2= 2,14 х 0,024 х 0,93 = 0,05 т/г

Итого отработанного масла:

2026 г. - N = (6,23 + 0,13) - 25% = 4,77 т/г.

2027 г. - N = (2,45 + 0,05) - 25% = 1,94 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:

$$\mathbf{M_{обр} = \sum p*n*m - Q_{утил},}$$

где Мобр – годовое количество отходов, $м^3$/год;

р – 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, р	Средняя плотность отходов, т/$м^3$	Норма накопления на одного чел. т/год	Норма накопления на одного чел. в рабочий день., т/раб. день, р	Продолжител. проектируемых работ, сут., n	Среднегодовая явочная численность персона, чел, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, Мобр
2026 г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	77	44	**1,02**
2027 г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	32	44	**0,42**

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО близлежащих населенных пунктов.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Все образующиеся отходы производства и потребления передаются на переработку и хранение специализированным организациям.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 12.7.1.

Таблица 12.7.1.

Наименование отходов	Образование т/год		Размещение т/год		Передача сторонним организациям т/год	
	2026 г.	2027 г.	2026 г.	2027 г.	2026 г.	2027 г.
Всего	**7,08**	**2,88**			**7,08**	**2,88**
в т.ч. отходов производства	6,06	2,46			6,06	2,46
отходов потребления	1,02	0,42			1,02	0,42
Опасные отходы						
отработанные масла	4,77	1,94			4,77	1,94
промасленная ветошь	0,23	0,09			0,23	0,09

Не опасные отходы						
металлолом	1,06	0,43			1,06	0,43
ТБО	1,02	0,42			1,02	0,42
Вскрыша	18270*		18270*			

**вскрышные породы используются для рекультивационных работ.*

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям

12.8 Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с экологическим законодательством, 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.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом на разработку грунтового резерва 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». Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П.**

Согласно Техническому заданию эксплуатация карьера начинается в 2026 году.

Согласно «**Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П» плата за эмиссии в окружающую среду рассчитывается в МРП.**

12.8.1 Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников 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:

$C^i_{выб} = H^i$ выб x $\Sigma M^i_{выб}$, где: $C^i_{выб}$ – плата за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП), H^i – ставка платы за выбросы i-ого загрязняющего вещества (МРП/тонн), $\Sigma M^i_{выб}$ – суммарная масса всех разновидностей

i-ого загрязняющего 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 Ki, усл. т/т юсов ВВ mhj, усл. т/год**	**H^i**	**Плата $C^i_{выб}$,**	
	$\Sigma M^i_{выб}$ т/год	**МРП**	**МРП/год**	**Тенге/год***
2026 г.				
0301 Азота диоксид	0,0848	**20**	1,696	7335,2
0304 Азота оксид	0,0138	**20**	0,276	1193,7
0328 Углерод сажа	0,0074	**24**	0,1776	768,12
0330 Сера диоксид	0,0111	**20**	0,222	960,15
0337 Углерод оксид	0,0739	**0,32**	0,023648	102,28
0703 Бен/а/пирен	0,00000014	**996600**	0,139524	603,44
1325 Формальдегид	0,0015	**332**	0,498	2153,85
2754 Алканы C_{12-19}	0,0380693	**0,32**	0,01218218	52,69
0333 Сероводород	0,000003	**124**	0,000372	1,61
2908 Пыль неорганическая: 20-70 % SiO_2	1,8220	**10**	18,22	78801,5
Всего			**21,2653262**	**91972,54**
Примечание ставка за тонну, 1 МРП – 4325 тенге*				

12.8.2 Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C^i_{пер.\ ист.} = H^i_{пер.\ ист} \times M^i_{пер.\ ист}$, где:

$C^i_{пер.\ ист}$ - плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

$H^i_{пер.\ ист}$ – 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.

$M^i_{пер.\ ист}$ – масса i-го вида топлива, сожженного за отчетный период.

При расчете платежей учтен расход топлива передвижными источниками, представленный в таблице 12.4.1.

Сі пер. ист = 173,4392 х 0,9 + 4,31 х 0,66 = 158,94 МРП (687415,5 тенге).

В целом примерно плата за природопользование в 2026 г. году составит МРП (тенге):

Побщ = 21,27 + 158,94 = 180,21 МРП (779408,25 тенге)

12.9 Оценка воздействия на компоненты природной среды

12.9.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

- производство вскрышных работ и зачистка кровли скального камня;
- экскавация и погрузка песчано-гравийной смеси;
- транспортировка грунтов по карьерным дорогам.

Прогнозируемый нормируемый выброс загрязняющих веществ при разработке грунтового резерва в период добычи полезного ископаемого составит 0,4609001001 г/с или 0,685783 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит 6 ед. Из них - 5 источников являются неорганизованными и 1 источник организованный.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: оксиды азота, углерода, серы, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Ближайшие жилые зоны расположены не ближе 5 км от проектируемого карьера.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций по программному комплексу УПРЗА “ЭРА-3.0” показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при разработке карьера не будут превышать:

- диоксид азота – 0,8028 ПДК;
- оксид азота – 0,0652 ПДК;
- сажа – 0,4845 ПДК;
- диоксид серы – 0,1960 ПДК;
- оксид углерода – 0,0996 ПДК;
- бенз/а/пирен – 0,1773 ПДК;
- керосин – 0,1223 ПДК;
- формальдегид - <0,05 ПДК;
- алканы C_{12-19} – <0,05 ПДК;
- пыль неорганическая – 0,6241 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 добыче камня с применением взрывных работ, представляет собой предприятие IV категории опасности.

При всех производимых работах на участках будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_м' \leq 1$, 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 существующий выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ, начиная 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 забоя, внутрикарьерных автодорог и отвалов,
- 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 незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта на промышленную разработку грунтов грунтового резерва в Мангистауской области.

12.9.2 Оценка воздействия водные ресурсы

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера не рассматривается.

12.9.3 Оценка воздействия на подземные воды

Грунтовый резерв имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозбытовые 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.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- При заправке автотранспорта не допускать розливов 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 разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.9.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения грунтов приводит к утрате естественной поверхности. Поражения покровных грунтов имеют место при ведении следующих работ:

1. Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении зачистки кровли. Определяются котлованными признаками.
2. Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.
3. 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.

12.9.5 Оценка воздействие 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 проведение вскрышных, зачистных, добычных 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 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.

12.9.6 Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень неоднороден и скуден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего разнообразием форм, как макрорельефа, так и мезо - и микрорельефа. Многообразие растительных сообществ в регионе связано со сложным геологическим строением территории и находятся в прямой зависимости от пестроты петрографического состава, химизма, возраста почвообразующих пород. 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 пород, накладывает глубокий отпечаток на широкое 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 почвы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль почв. 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 экранизируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация 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 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.

12.9.7 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, а также нелегальной охотой. 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 0,101 км^2, будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилежащей 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.

12.9.8 Оценка воздействия на социально – экономическую среду

Разработка грунтового резерва будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и к росту их 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).

Так же положительно влияет на увеличенные доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

12.9.9 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Намечаемая деятельность предусматривается к реализации на территории Мангистауского района Мангистауской области.

Мангистауский район расположен в юго-восточной части Мангистауской области и относится к территории с выраженными аридными природно-климатическими условиями. Площадь района составляет около 61,85 тыс. км². Значительная часть территории используется в качестве сельскохозяйственных угодий. Район характеризуется значительной удалённостью от областного центра и относительно низкой плотностью населения.

Природные условия района обусловливают повышенную уязвимость отдельных компонентов окружающей среды к антропогенной нагрузке. Особое значение имеют состояние земельных ресурсов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, а также сохранение естественных ландшафтов.

Территория района относится к зоне экологически чувствительных аридных ландшафтов, где процессы восстановления нарушенных земель могут протекать длительное время. Поэтому при реализации намечаемой деятельности основным принципом экологической безопасности должно являться предотвращение необратимого нарушения природных комплексов и минимизация площади воздействия.

К основным факторам кумулятивного воздействия относятся:

- существующие карьеры;
- другие объекты недропользования;
- автомобильные дороги;
- промышленные предприятия;
- сельскохозяйственная деятельность;
- другие планируемые объекты.

При отсутствии в непосредственной близости аналогичных объектов **кумулятивный риск оценивается <u>как низкий</u>.**

12.9.10 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 - милизиверт; 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*1010 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.

Суммарная удельная радиоактивность пород, по результатам исследования объединённых проб, изменяется от 48 до 77 Бк/кг, что позволяет относить их к стройматериалам 1-го класса и использовать без ограничений, а условия производства горных работ считать радиационно безопасными.

12.10Мероприятия 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.

12.10.1 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.

3. Осуществление погрузки грунтов на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

4. Применение неэтилированного бензина.

5. Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории строительства при проведении работ.

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьеры, противопыльными респираторами.

12.10.2 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 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.

12.10.3 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.

12.10.4 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.

12.10.5 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.

12.10.6 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 близлежащих поселков.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера. Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены в разделе 12.6.

12.10.7 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.

12.10.8 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.

12.10.9 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.

12.10.10 Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному плану промышленной разработки буровые работы не предусмотрены.

12.10.11 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.

12.11Мероприятия по озеленению СЗЗ.

Согласно " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные 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, 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», утвержденные 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 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 IV 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:

Таблица12.11.1.

№№	Год эксплуатации карьера	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	*3*	4
1	2026	Планируемое (искусственное)	Табл.12.11.2
2	2027	Естественное	

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 12.11.2.

№№	Название	Название научное	Проц.содержания в травосмеси*	Норма расхода	ГОСТ
1	2	*3*	4	5	6
1	Житняк пустынный	*Agropyron desertorum*	50%	10-15 кг/га	ГОСТ 19451-93; ГОСТ 12037-81
2	Типчак (овсяница бороздчата)	*Festuca valesiaca*	25%		
3	Ломкоколосник ситниковый	*Psathyrostachys juncea*	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 рассева с помощью специальных разбросных сеялок, в т.ч. и ручных.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Теміржол Жөндеу»
_____ А.А. Терекбаев

13 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Оценка воздействия на окружающую среду разработки глинистых пород и известняка (грунта полускального) на Гр№6 для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» Республики Казахстан.	
ИНВЕСТОР (ЗАКАЗЧИК)	**ТОО «Теміржол Жөндеу».»**
РЕКВИЗИТЫ	Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, здание 10, почтовый индекс 010000
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Мангистауская область, с.Жармыш на расстоянии 10 км на юг от проектируемого карьера
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	План горных работ по добыче глинистых пород и известняка (грунта полускального) Грунтового резерва №6, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области РК для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу и
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	1. Рабочий проект. 2. Раздел «РООС». 3.Техническое задание на проектирование. 4. Копия Акта, удостоверяющего горный отвод
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	0,101 км^2
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	СЗЗ – 283
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	-
НАМЕЧАЮЩИЕЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ	Песок и глинистые породы (суглинки),

ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ (фактические показатели)	тыс. $м^3$: 2026-2027 гг. – 2026 г - 339,16; 2027 г. - 138,223
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Вскрышные работы. Добычные работы.
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых ресурсов. Платежи в бюджет.
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Срок ведения разработки 2026-2027 гг.
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ:	
1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:	
А/ МЕСТНОЕ	
Б/ ПРИВОЗНОЕ	
2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	Дизельное топливо – 175,9 т Бензин – 4,31 т.
3. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	От автономной ДЭС
4. ТЕПЛО	Тепловая энергия – Гкал
УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
АТМОСФЕРА	
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:	
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (г/с и т/год)	Max. 0,4609001 г/с; 2,052572 т/год
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ	

	г/с	т/г
Азота диоксид	0,0458	0,0848
Азота оксид	0,0074	0,0138
Углерод (Сажа)	0,0039	0,0074
Сера диоксид	0,0061	0,0111
Углерод оксид	0,04	0,0739
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000014
Фомальдегид	0,0008	0,0015
Алканы С12-19	0,020399	0,0380693
Сероводород	0,000001	0,000003
Пыль неорганическая 70-20% SiO2	**0,336500**	**1,822000**

ПРЕДПОЛАГАМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТА РНО-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, ГОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77
ВИБРАЦИОННЫЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень вибрации не превышает

	допустимого по СНиП 13-04-86
ВОДНАЯ СРЕДА	
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ	Привозная с близ.нас.пунктов (max) Расход воды на хоз.питьевые нужды –101,7 $м^3$/год; Расход воды на технологические нужды – 250,3 $м^3$/год.
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ ($М^3$/ГОД)	-
ПОСТОЯННЫЙ ($М^3$/ГОД)	-
ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:	-
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ	-
- ПОДЗЕМНЫЕ	-
- ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ	-
КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД:	-
- В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	-
- В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	-
- В ПОСТОРОННИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	81,4 $м^3$/год - вывоз с использованием 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)	-
ЗЕМЛИ	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	
ПЛОЩАДЬ:	
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	-
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	0,1016 $км^2$
В Т.Ч. ПАШНЯ	-
- ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	-
-НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	0,1016 $км^2$
- КАРЬЕРЫ	0,101 $км^2$
- ОТВАЛЫ	
- НАКОПИТЕЛИ	
- ПРОЧИЕ	0,0006 $км^2$
НЕДРА	
ВИД И СПОСОБ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	Открытый способ (Карьер)
КОМПЛЕКСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ИЗ НЕДР ПОРОД	-
ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ	Грунтовый резерв
СОПУТСТВУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ	-
ОБЪЕМ ПУСТЫХ ПОРОД И ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ, СКЛАДИРУЕМЫХ НА	-

ПОВЕРХНОСТИ:	
ЕЖЕГОДНО	-
ПО ИТОГАМ ВСЕГО СРОКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	-
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИНОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Растительные сообщества с преобладанием биюргуновых и полынных группировок.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Загрязнение растительности токсичными веществами при проведении работ не ожидается.
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)	-
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	
ОБЪЕМ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	Отходы, образующиеся при эксплуатации карьера: Металлолом 1,06 т/год Отработанные масла 4,77 т/год Промасленная ветошь 0,23 т/год Твердые бытовые отходы 1,02 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.
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 СТРОИТЕЛСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ	ТОО «Теміржол Жөндеу» на всех этапах работ намерена 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.

14Технико-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.
Колличество персонала*:	44
Колличество рабочих смен/г:	154
Средний месячный оклад*:	120000
Социальные отчисления (1 чел)	
3,5% от ЗП-ОПВ:	3780
Социальный налог (1 чел)	
9.5% от (ЗП - ОПВ - ВОСМС) - СО:	6366
Обязательное соц. мед. страхование:	
2% от (ЗП):	2400

Всего расходы на заработную плату в год:

((120000+3780+6366+2400) х (154/30)) х 44 = 29937723 тенге

**колличество и средний оклад работников, занятых непосредственно добычей полезного ископаемого*

Приобретение ГСМ.

Цена дизельного топлива, тг/л*:	360
Требуемое колличество ДТ, т:	175,9
Требуемое колличество ДТ, л:	209321
Приобретение ДТ, тг:	**75355560**
Цена бензина, тг/л*:	275
Требуемое колличество бензина, т:	4,31
Требуемое колличество бензина, л:	6069
Приобретение бензина, тг:	**1668975**
Цена моторного масла, тг/л*:	1100
Требуемое колличество масла, т:	4,77
Требуемое колличество масла, л:	5294,7
Приобретение моторного масла, тг:	**5824170**

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего расходы на приобретение ГСМ в год:
75355560+1668975+5824170 = 82848705 тенге

Комунальные расходы.

Тариф водопотребления, тг/куб.м*:	294,76
Водопотребление, куб/м:	352
Расходы на водопотребление, тг:	**103756**
Тариф водоотведения, тг/куб.м*:	133,08
Водоотведение, куб/м:	81,4
Расходы на водоотведение, тг:	**10833**
Тариф на прием отходов, тг/т*:	2500
Кол.отходов производства, т:	7,08
Расходы на передачу отходов, тг:	**17700**

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего комунальных расходов в год:
103756+10833+17700 = 132289 тенге

Неучтенные расходы.
Неучтенные расходы принимаются ориентировочно в размере 10% от основных эксплуатационных.

Неучтенных расходов в год:
(29937723+82848705+132289) х 10% = 11291872 тенге

Итого эксплуатационных расходов в год:
124210589 тенге

14.3. Налоги и другие платежи
Налоги и другие платежи расчитаны 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:	339160
Итого, тенге:	**22003005**

Социальный налог (учтен при расчете ЗП), тенге:

Итого, тенге:	**1437867**

Налог на транспортные средства в год:

Грузовые и спец автомобили (свыше 5 т)

Колличество:	16
Ставка (МРП за ед.):	9
1 МРП:	4325
Налог на груз.и спец. авто, тг.:	622800

Спец.техника

Колличество:	2
Ставка (МРП за ед.):	3
Налог на спец.технику, тг:	25950
Итого, тенге:	**648750**

Платежи за загрязнение окружающей среды в год:

Плата за выбросы в окруж.среду, тг:	91973
Плата за передвижные источники, тг:	687416
Итого, тенге:	**779389**

Итого налогов и платежей в год:
23431144 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:	1000
Объем добычи, куб.м:	339160
Капитальные вложения, тг:	0
Эксплуатационные расходы, тг:	124210589
Налоги и платежи, тг:	23431144
Доход, тенге:	**339160000**
Расход. тенге:	**147641733**
Прибыль, тенге:	**191518267**

**корпоративный подоходный налог (20%) - 38303653,4 тенге*

Список использованной литературы

Для рабочей части проекта

Опубликованная

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании».
2. Закон РК от 11.04.2014 (по состоянию на 02.08.2015 г.) № 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 № 10247).
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. Отчет о результатах оценки Минеральных Ресурсов и Минеральных Запасов глинистых пород и известняка (грунта полускального) на грунтовом резерве №6 , расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области РК для выполнения работ по проекту «Для строительства приемоотправочных путей на железнодорожном участке Мангистау-Бейнеу» в соответствии с Кодексом KAZRC, выполненных в 2026 г.

Для раздела 12 (РООС)

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК.
3. 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.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30

июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809
5. "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
6. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
7. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу МООО РК от 18.04.2008 №110-п.
8. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные 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.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС №110-п.
10. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
11. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)». ГН 2.1.6.696-98. РК 3.02.037.99.
12. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.61.04-2004.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.
14. Санитарные правила «Санитарно-гигиенические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнор-питьевых целей, хозяйственно-питьевому волоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 18.01.2012 №114.
15. Инструкция по составлению Плана горных работ от 18 мая 2018 года № 351.