

Республика Казахстан  
ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»  
Товарищество с ограниченной ответственностью  
"Актау-ГеоЭкоСервис"

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор  
ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»  
А.Е.Оржанов  
"\_\_\_\_\_ 2025 г.



**ПРОЕКТ**

рекультивации земель, нарушаемых при добыче  
известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в  
Тупкараганском районе в Мангистауской области РК

**Раздел 2. Охрана окружающей природной среды**

Составитель: ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис"  
Государственная Лицензия №02318Р, выданная 04.10.2021г.  
Республиканским государственным учреждением  
«Комитет экологического регулирования и контроля  
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Директор  
ТОО "Актау-ГеоЭкоСервис"



А.А.Жумагулов

г.Актау  
2025 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<b>Ф. и. о.</b>	<b>Должность</b>	<b>Наименование частей и разделов</b>	<b>подпись</b>
Жумагулов А.А.	Директор	Общее руководство проектированием	
Гладков Ю.В.	Ведущий геолог	Ответственный исполнитель	
Кыраубаев Н.Т.	Инженер-почвовед	Почвенно-мелиоративное заключение, гл. 2.5	
Аравиди А.А.	Горный инженер-геолог	Инженерно-геологические изыскания, гл.2.7	
Коблашева Д..	Инженер-экономист	Технико-экономическая часть	
Гладков Ю.В.	Инженер-оператор ПК	Компьютерное исполнение чертежей	

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	4
1.	Краткая характеристика объекта.....	5
2.	Характеристика природно-климатических условий района производства работ.....	8
3.	Направление рекультивации .....	9
3.1.	Виды и объемы работ .....	9
4.	Природоохранные мероприятия.....	10
5.	Оценка воздействия работ по рекультивации на окружающую среду .....	11
5.1.	Источники загрязнения.....	12
5.2.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ .....	12
5.3.	Санитарно-защитная зона .....	16
5.4.	Производственный экологический контроль .....	16
5.5.	Расчет объемов образования отходов строительства.....	18
5.6.	Водоснабжение и водоотведение .....	22
6.	Оценка размера платы за загрязнение природной среды .....	23
6.1.	Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ .....	23
6.2.	Оценка размера платы за размещение отходов .....	24
6.3.	Выводы об экологических последствиях проведения работ по рекультивации нарушаемых земель .....	25
	Список литературы.....	26
Тестовые приложения		
1.	Заявление об экологических последствиях.....	27

## ВВЕДЕНИЕ

Сохранение природных ресурсов, их рациональное использование и воспроизводство является насущной потребностью человеческого общества на современном этапе его социального и экономического развития.

Загрязнение атмосферы и, как следствие, растительности, почвы и водных источников приводит к ухудшению условий существования человека.

Из природных объектов, наиболее подверженных загрязнению и особенно пагубных для человека, первостепенное значение принадлежит воздуху - жизненной среде обитания человека, животных и растений, так как его загрязнение в первую очередь воздействует на здоровье настоящего и будущего поколения людей.

В этой связи защита окружающей среды, ликвидация возможных негативных экологических последствий производственной деятельности человека становятся важнейшей задачей современного общества.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему «Проекту рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области» разработан на основании следующих данных:

- задание на проектирование.
- материалы инженерных изысканий, выполненных ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» в 2023 году.

- материалы почвенно-мелиоративных изысканий, выполненных ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» в 2024 году.

- Проект промышленной разработки известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области, 2019 г. ;

Проект рекультивации земель, нарушаемых при разработке карьера Айназар, выполнен на основании договора с Заказчиком - ТОО "НМСК «Казмортрансфлот».

Разработчик проекта и раздела ООС к проекту – ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис».

Вид строительства – Рекультивация нарушенных земель.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к проектной документации включает:

- информацию о природных условиях территории;
- общие сведения об объекте, принятые проектные решения;
- мероприятия по технической рекультивации;
- мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения при рекультивации.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

В разделе «Охраны окружающей природной среды» рассмотрены планируемые проектные решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду запроектированных сооружений, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический ущерб и размер платы за загрязнение окружающей среды.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

## 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Заказчиком Плана является ТОО «НМСК «Казмортрансфлот», обладающее правом на разработку известняка-ракушечника этого участка.

Добываемое сырье, представленное известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области. Заказчиком проекта является ТОО «НМСК «Казмортрансфлот», обладающее правом на разработку известняка ракушечника Айназар.

**Срок технической рекультивации – 1 год (2026 г).**

На отработку запасов, числящихся на Госбалансе, получен Горный отвод площадью 0,52 км<sup>2</sup> (Акт за № ЗК/173 от 30.06.2004г., прилож. 4).

Эксплуатационные запасы с учетом потерь первой группы в бортах карьера и прихвата при разносе бортов составляют 8355,47 тыс. м<sup>3</sup>.

**На настоящий момент была отработана часть балансовых запасов на площади 24,38 га., и изменений не ожидается, так как добычных работ больше не планируется.**

В орографическом отношении участок находится в западной части полуострова Тюб-Караган и представляет собой возвышенное слаборасчлененное плато, средняя абсолютная отметка которого 165м, максимальная 200м. Вдоль всего побережья моря прослеживается полоса пляжа, к которой приурочены минимальные абсолютные отметки - минус 28м. Расчлененность плато на северном и южном крыле не одинакова.

На северном крыле овраги редкие, узкие крутые и глубокие. Глубина вреза этих оврагов достигает 120м. К морю плато обрывается крутыми обрывами высотой 120-160м.

Поверхность южной части полуострова имеет наклон к югу и постепенно опускается к морю. Эта часть Тюб-Карагана сильно расчленена глубокими и широкими долинами и оврагами с пологими склонами, имеющими густо ветвящуюся сеть мелких оврагов. Береговые обрывы вдоль западного и южного склонов плато вытянуты почти прямолинейно и изредка прорезаны небольшими оврагами. Высота их достигает у пос.Аташ 120м, а южнее уменьшается до 60-40м. В обрывах плато часто наблюдаются оползни.

Постоянно действующая гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. Балки и овраги наполняются водой лишь в периоды весенних и осенних дождей. Летом водотоки пересыхают

Местными источниками воды служат неглубокие колодцы.

Климат района расположения месторождения Айназар резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – весьма холодная зима и очень жаркое лето.

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость. Влияние Каспийского моря на климат выражается в уменьшении колебаний как годовых так и суточных амплитуд температур, зимой и летом.

Характеристика карьерного поля.

Карьерное поле представляет собой неправильный прямоугольник с размерами сторон 650 x 700-850м, площадью – 512805 м<sup>2</sup> – из них отработанная часть подлежащая рекультивации 243800 м<sup>2</sup>. По состоянию на сегодняшний день поверхность карьерного поля представлена: в восточной его половине естественной дневной поверхностью, покрытой современными элювиально-делювиальными образованиями со слабо развитым почвенно-растительным слоем и двумя временными отвалами размером 160-200x130-

170м; в его северо-западной части дневная поверхность представлена подошвой и бортами горной выемки размером 420-520х440м средней глубиной 24,4м; в юго-западной части дневной поверхностью является вскрытая при вскрышных работах кровля известняка-ракушечника.

Высотные отметки кровли и подошвы, отрабатываемых карьером запасов, по разведочным линиям по состоянию на 01.01.2025 г. приведены в нижеследующей таблице:

№№ разведочных линий	Абсолютная отметка, м	
	кровля	подошва
I-I	62,4-71,0 – 92,1-95,0	56,2-63,0
II-II	63,0-69,9 – 92,0-93,5	55,7-61,5
III-III	61,7-68,2 – 90,3-92,8	54,6-62,8
IV-IV	67,1-71,7 – 85,9-91,5	56,0-61,5
V-V	83,1-88,3	55,5-58,2

Остаточная средняя мощность полезного ископаемого в пределах карьерного поля составляет 20,95м.

Мощность пород внутренней вскрыши, имеющей локальное развитие, – 2,5 - 3,6м.

Уровень грунтовых вод находится ниже отметок +50,0м.

Геологическое строение участка. Месторождение известняка-ракушечника Айназар приурочено к верхнесарматскому подъярису неогена, который представлен пластом детритово-раковинных известняков-ракушечников. На разведанном участке эти известняки залегают на глубинах от 0,1 до 1,3м. С поверхности известняки перекрыты современными отложениями, представленными суглинком коричневым с редкими обломками крепкого известняка.

Полезную толщу составляют известняки-ракушечники светло-серые, розовато-серые мелко-среднераковинные. Мощность известняков-ракушечников в пределах месторождения изменяется от 20,3 до 30,0м. В толще известняков встречаются прослои мергеля светло-серого, крепкого и глины зеленовато-серой, известковистой. Мощность прослоев изменяется от 20 см до 1,0 м. В скважинах № 2 и 4 на восточном фланге месторождения отмечены линзы глин мощностью 2,5 и 3,6 м, отнесенные к внутренней вскрыше. Известняки подстилаются глинами зеленовато-серыми плотными пластичными. Вскрытая мощность глин 0,5-1,0м.

На разведанной площади карстовые явления не обнаружены, провалы инструмента при бурении не наблюдались.

Все разведочные скважины сухие, подземные воды не вскрыты.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

### 2.1. Климат

Климат района расположения Айназар 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 Опорная характеризуются следующими показателями:

- Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8<sup>0</sup>С;
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (- 9,3<sup>0</sup>С);
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9<sup>0</sup>С;
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,1<sup>0</sup>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 продолжаться 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

### 2.2. Рельеф

Карьер имеет пятиугольную форму площадью 243 800 м<sup>2</sup> и вытянут в меридиональном направлении. Поверхность карьерного поля повсеместно представлена естественной дневной поверхностью, ненарушенной техногенными выработками.

Рельеф участка волнистый, абсолютные отметки изменяются от -4,81 м до +2,01 м. Глубина проектируемого карьера ограничена глубиной подсчета запасов известняка ракушечника и составляет 24,0 м от дневной поверхности.

На площади отсутствуют объекты жилищного и гражданского строительства, линии электропередач, магистральные коммуникации.

По сложности геологического строения продуктивной толщи участка Айназар относится согласно «Инструкции по применению классификации... к месторождениям

известняка-ракушечника», ГКЗ СССР, 1982г ко 2-ой группе (второй тип) месторождений.

### 3. НАПРАВЛЕНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Прилегающая к рассматриваемому карьере территория используется как пастбищные угодья. Принимая это во внимание, а также согласно Акту обследования земельного участка, направление рекультивации в проекте принято как *сельскохозяйственное*. После полной отработки карьера и проведения технического этапа рекультивации его территория должна зарости растительностью и использоваться в сельском хозяйстве. Согласно заключению ИГЭ ТОО «ТГП Шымкентгеокарта», проведение биологической рекультивации в данной природно-климатической зоне не является обязательным.

#### 3.1. Виды и объемы работ

Виды работ приняты в соответствии с «Указаниями по составлению проектов рекультивации...», Алматы, 1993г и ГОСТ 17-5.3.01-83 «Охрана природы. Земли».

В рассматриваемый контрактный период рекультивации подлежат борта и ложе карьера.

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация ложа и бортов карьера будет проводиться в последний год работы карьера, а вспомогательных объектов (площадка АБП) - после полного погашения запасов месторождения (по окончании его эксплуатации).

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации.

Техническая рекультивация заключается в перемещении бульдозером вскрышных пород в выработанное пространство карьера и планировке их:

1. Перемещение вскрышных пород путем сталкивания их в выработанное пространство карьера.

2. Планировка бульдозером.

Рекультивация будет проведена, исходя из следующих данных:

1. Перемещение вскрышных пород в отработанное пространство и погашение бортов карьера, объем - 43884 м<sup>3</sup>;

2. Грубая планировка бульдозером, объем - 243800 м<sup>2</sup> ;

3. Окончательная планировка бульдозером, объем - 243800 м<sup>2</sup> .

**За контрактный период балансовые запасы участка Айназар были отработаны частично – на площади 24,38 га.**

Вид рекультивационных работ на площади – это планировка и приведение территории к сбалансированному ландшафту местности.

Виды и объемы работ по техническому этапу рекультивации приведены в таблице 3.1.

Предусмотренный объем рекультивационных работ будет выполняться в период контрактного срока, в 2026 г., согласно нижеприведенному календарному плану (таблица 3.2).

Таблица 3.1.

#### Календарный план рекультивационных работ

№№	Наименование	Ед.	Объемы
----	--------------	-----	--------



п/п	работ	изм.	2026г.	Всего
1	Перемещение вскрышных пород на дно карьера и погашение бортов карьера	м <sup>3</sup>	43 884	43 884
2	Грубая планировка	м <sup>2</sup>	243 800	243 800
3	Окончательная планировка	м <sup>2</sup>	243 800	243 800
4	Рекультивация	га	24,38	24,38

#### 4. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Почва - одна из главных составляющих природной среды, которая благодаря своим свойствам (плодородие, способность к самовосстановлению и др.) обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Нарушение этих свойств, вызванное загрязнением, может оказать неблагоприятное влияние на здоровье людей: ухудшение качества продуктов питания, воды и атмосферного воздуха.

Почва, как один из главных компонентов окружающей среды, от которого зависят условия жизни и здоровья человека, требует особого внимания к её охране.

Охрана почвенного покрова имеет весьма важное значение и потому, что почвенный покров является трудно возобновляемым компонентом природной среды.

Рекультивация нарушенных земель при проведении работ является природоохранным мероприятием, поскольку:

1. Восстановление нарушенных земель и их освоение направлено на устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду.

2. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

3. Природоохранный результат рекультивации заключается в устранении экономического ущерба, причиняемого нарушенными землями.

4. Природовосстанавливающий результат заключается в создании нормальных условий в районе нахождения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и т.д.).

5. Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Во избежание ухудшения физико-химических свойств и биологической активности снимаемого потенциально-плодородного слоя необходимо:

- снятие плодородного слоя проводить только в теплое время года;
- при снятии, перемещении потенциально-плодородного не допускать смешивания его с подстилающими его породами из карьера;
- выбирать рациональные схемы снятия и перемещения потенциально-плодородного слоя, рекомендованные проектом;
- разработку потенциально-плодородного слоя производить при оптимальной влажности, сводящей к минимуму разрушение почвенных агрегатов (структуры) и уничтожение полезной микрофлоры (разработка ППС в переувлажненном состоянии не допускается);
- отвалы ППС не размещать в местах, подверженных затоплению поверхностными водами;
- не допускать загрязнения почв горюче-смазочными материалами.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1. Источники загрязнения

Проведение работ по технической рекультивации карьера (перемещение ППС с временных отвалов в отработанное пространство путем сталкивания бульдозером; планировка) существенного отрицательного воздействия на окружающую среду не окажет, поскольку изымаемая площадь незначительна и соответствует нормам отвода для данного вида объекта (СН РК-3-05-2001). В работе будет задействовано минимально необходимое количество механизмов (**1 бульдозер**), выделяющих вредные вещества. При этом негативные воздействия строительных процессов локальны, имеют временный характер и с окончанием работ полностью ликвидируются.

В технической рекультивации будет задействован бульдозер с дизельным двигателем мощностью 129 кВт (175 л.с.).

Основным источником прямого отрицательного воздействия на атмосферный воздух и косвенного - на растительность и почвы - являются выхлопные и картерные газы, включающие такие вредные компоненты как оксид углерода, углеводороды, акролеин, сажа, бенз(а)пирен, диоксид серы, диоксид азота.

### 5.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ

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

Источник загрязнения ОС относится к неорганизованным. При расчете выбросов ЗВ использованы:

- «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №13 к приказу МООН РК №100-п от 18.04.2008г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

*Продолжительность работы (маш/час)* принята по данным проекта.

Для определения максимальных разовых выбросов вредных веществ рассчитывается расход топлива за 1 секунду, а для определения валовых выбросов – расход топлива за весь период работ.

Расчет вредных выбросов произведен на всю площадь, подлежащую рекультивации, с учетом задолженности горнотранспортного оборудования.

Рекультивационные работы на карьере Айназар будут проводиться в последний год его эксплуатации. Объемы перерабатываемой бульдозером породы в период погашения карьера (2026 г.) - 43884 м<sup>3</sup>/год. Исходя из данных объемов работ, в этот год будут иметь место максимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на этот год эксплуатации. По их количеству определяется расчетный размер СЗЗ (СанПи, 2022г., № КР ДСМ-2).

**Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс**  
**Источник выделения № 001 Бульдозер (выполаживание бортов карьера, перемещение вскрышных пород в отработанное пространство карьера).**

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

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Объем перемещаемых пород:

2026г. – 43 884 м<sup>3</sup>/год.

Таблица 5.2.1

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылевой фракции в материале		k <sub>1</sub>		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k <sub>2</sub>			0,02
Коэффициент, учитывающий местные условия		k <sub>3</sub>		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k <sub>4</sub>		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k <sub>5</sub>		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k <sub>7</sub>		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k <sub>8</sub>		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k <sub>9</sub>			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2026г.	V <sub>1</sub>	м <sup>3</sup>	задан техническим заданием	43 884
Средневзвешанная объемная масса		Q	т/м <sup>3</sup>	табл. 3.5.1 настоящего проекта	1,35
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2026г.	G <sub>год1</sub>	т/год	V x Q	59 243
Сменная производительность бульдозера		Пб	м <sup>3</sup> /см	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	364
Часовая производительность бульдозера		Пб <sub>ч</sub>	м <sup>3</sup> /час	Пб : 10	45,5
Количество перерабатываемой бульдозером породы		G <sub>час</sub>	т/час	Пб <sub>ч</sub> x Q	61,4
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2026г.	R	час	G <sub>год1</sub> : G <sub>час</sub>	964
Количество бульдозеров, работающих на карьерах:			шт.		1
Максимальный разовый выброс		M <sub>сек</sub>	г/сек	k <sub>1</sub> x k <sub>2</sub> x k <sub>3</sub> x k <sub>4</sub> x k <sub>5</sub> x k <sub>7</sub> x k <sub>8</sub> x k <sub>9</sub> x B' x G <sub>час</sub> x 10 <sup>6</sup> :3600 x (1-η)	<b>0,0328</b>
Валовый выброс:	2026г.	M <sub>год</sub>	т/год	k <sub>1</sub> x k <sub>2</sub> x k <sub>3</sub> x k <sub>4</sub> x k <sub>5</sub> x k <sub>7</sub> x k <sub>8</sub> x k <sub>9</sub> x B' x G <sub>год</sub>	<b>0,1137</b>

				x (1-η)	
--	--	--	--	---------	--

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: бульдозер Т-170М1.

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 - **0,0142**,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т,

R – время работы бульдозера, час - (перемещение вскрышных пород+планировка):

в 2026г. - 964+186=**1150 час/год**

Расчет приведен в таблице 10.2.

Таблица 5.2.2

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источника выделения 001 бульдозера

ГАС ГСГ выбросов загрязняющих веществ от него никак выделенный от сумматора						
Расход топлива т/час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
	2026г.					2026г.
0,0142	16,330	301	азота диоксид	32	0,1262	0,5226
		304	азота оксид	5,2	0,0205	0,0849
		328	сажа	15,5	0,0611	0,2531
		330	сера диоксид	20	0,0789	0,3266
		337	углерод оксид	100	0,3944	1,6330
		703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,000005
		2732	керосин	30	0,1183	0,4899
Итого				202,70	0,7994	3,3101

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в период рекультивационно-ликвидационных работ от источника выделения 001 Бульдозер составит **0,8322 г/сек** или **3,4237 т/год** - в 2026г. (таблица 10.3):

Таблица 5.2.3

Общий объем выбросов от источника выделения 001 Бульдозер:

Код ЗВ	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
			2026г.
0301	азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,1262	0,5226
0304	азот (II) оксид (азота оксид)	0,0205	0,0849
0328	углерод (сажа)	0,0611	0,2531
0330	сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,0789	0,3266
0337	углерод оксид	0,3944	1,6330
0703	бенз(а)пирен	0,0000013	0,000005
2732	керосин	0,1183	0,4899
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,0328	0,1137
<b>ИТОГО</b>		<b>0,8322</b>	<b>3,4238</b>

Заправка бульдозера будет производиться на месте ведения работ. Расход ГСМ для карьерных механизмов (бульдозера) составит:

Таблица 5.2.4

## Расход ГСМ дизельными карьерными механизмами

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, час/год	Удельный расход, т/ч	Расход, т/год
	2026г.		2026г.
Дизельные			
Бульдозер Т-170М1	1150	0,0142	16,330

Всего на весь период ликвидационно-рекультивационных работ для бульдозера Т-170М1 потребуется около **16,33 т дизтоплива**.

**Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс**

**Источник выделения № 002 Заправка ГСМ**

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 - южные области РК (прил. 17).

Таблица 5.2.5

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед. изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя	
1		2	3	4	5	
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C <sub>max</sub>	г/м <sup>3</sup>	прил. 12	3,92	
Расход ГСМ карьерными механизмами	2026г.	V <sub>км</sub>	т		16,33	
	2026г.		м <sup>3</sup>	V <sub>км</sub> *1,19	19,433	
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2026г.	Q <sub>OZ</sub>	м <sup>3</sup>	V <sub>км</sub> /2	0	
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C <sub>АМОZ</sub>	г/м <sup>3</sup>	прил. 15	1,98	
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2026г.	Q <sub>VL</sub>	м3	V <sub>км</sub> /2	19,433	
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C <sub>АМVL</sub>	г/м <sup>3</sup>	прил. 15	2,66	
Производительность одного рукава ТРК		V <sub>ТРК</sub>	м <sup>3</sup> /час		0,4	
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N <sub>N</sub>			1,0	
Время работы автозаправщика	2026г.	R	час	V <sub>км</sub> (м <sup>3</sup> )/0,4	49	
Примесь: Пары нефтепродуктов (2754 - Алканы C12-19; 0333 - Сероводород)						
Максимальный выброс при заполнении баков		G <sub>B</sub>	г/сек	9.2.2 C <sub>max</sub> *V <sub>ТРК</sub> /3600	0,0004	
Выбросы при закачке в баки горных механизмов	2026г.	M <sub>BA</sub>	т/год	9.2.2 (C <sub>АМОZ</sub> *Q <sub>OZ</sub> + C <sub>АМVL</sub> *Q <sub>VL</sub> )*10 <sup>-6</sup>	0,000052	
Удельный выброс при проливах		J	г/м <sup>3</sup>		50	
Выбросы паров дизельного топлива при проливах на ТРК	2026г.	M <sub>PRA</sub>	т/год	9.2.8 0,5*J*(Q <sub>OZ</sub> +Q <sub>VL</sub> )*10 <sup>-6</sup>	0,000486	
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2026г.	M <sub>ТРК</sub>	т/год	9.2.6 M <sub>BA</sub> + M <sub>PRK</sub>	0,000538	
		M		99,72*M <sub>трк</sub> /100	0,000536	
				0,28*M <sub>трк</sub> /100	0,000002	
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек			
2754 Алканы C12-19				99,72*G <sub>B</sub> /100	0,000399	

0333 Сероводород			0,28*Гв/100	0,000001
------------------	--	--	-------------	----------

Таким образом, суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в 2026г. составят (т/год):

Таблица 5.2.6

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Кол-во загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			Выбрасываются без очистки	Поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
1	2	3	4	5	6	факт.	из них утилизировано	9
<b>2026г.</b>								
<b>Всего</b>		<b>3,4243</b>	<b>3,4243</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,4243</b>
в том числе:								
<b>Твердые, из них:</b>		<b>0,3668</b>	<b>0,3668</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,3668</b>
328	сажа	0,2531	0,2531	0	0	0	0	0,2531
703	бензапирен	0,000005	0,000005	0	0	0	0	0,000005
2909	пыль	0,1137	0,1137	0	0	0	0	0,1137
<b>Газообразные, жидкие, из них:</b>		<b>3,0575</b>	<b>3,0575</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,0575</b>
301	азота диоксид	0,5226	0,5226	0	0	0	0	0,5226
304	азота оксид	0,0849	0,0849	0	0	0	0	0,0849
330	сера диоксид	0,3266	0,3266	0	0	0	0	0,3266
337	углерод оксид	1,6330	1,6330	0	0	0	0	1,6330
2732	керосин	0,4899	0,4899	0	0	0	0	0,4899
0333	сероводород	0,000002	0,000002	0	0	0	0	0,000002
2754	алканы C <sub>12-19</sub>	0,000536	0,000536	0	0	0	0	0,000536

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит 2 ед., из них организованных – 0, неорганизованных – 2. К неорганизованным источникам выделения ЗВ относится бульдозер **Т-170М1** (либо аналог) (№№6001, 6002).

Анализ расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и сезонность работ показывают, что выбросы источников выделения ЗВ можно принять в качестве предельно-допустимых выбросов ПДВ, годовые нормативы выбросов ЗВ **на 2026г. составляют 0,025543 т/год** и соответственно годом достижения ПДВ можно считать **2026 г.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

### 5.3. Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона создаётся на участке между границей запроектированных объектов с источниками выбросов, согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (от 11.01.2022г. № КР ДСМ-2) и уточняется по расчету рассеивания.

Согласно СанПиН «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий. Планировка и застройка населенных мест», территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- Обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами;

- Создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- Организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.
- Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Учитывая, что в период рекультивационных работ на карьере они не классифицируются и негативное воздействие на окружающую среду носит кратковременный характер, **размер санитарно-защитной зоны на период проведения работ не устанавливается.**

#### 5.4. Производственный экологический контроль

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021г. №400-IV ЗРК, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правилами организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, (*Приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14.07.2021г. № 250*).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в селитебной зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ №75 от 17.02.2000г.), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005), производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ в период рекультивации карьера контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить **один раз за период работ**, при строительстве имеется только неорганизованный источник выбросов, действующий периодически. Контроль за выбросами сводится к контролю за качеством строительного материала и технического состояния данной спец.техники.

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

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо

организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

Таблица 5.4.1

**План-график контроля  
на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов**

Участок Айназар

№ источника	Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001 бульдозер	Карьер	Пыль неорганич.: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз за период работ	<b>0,0328</b>		Службой ООС предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Расчетный метод

### 5.5. Расчёт объёмов образования отходов строительства

Строительство производственно-бытовых помещений на карьерах не предусматривается.

Проживание работников предусматривается в ближайшем населенном пункте, откуда они ежесменно будут доставляться на карьер специализированным автотранспортом. Для создания оптимальных бытовых и производственных условий для рабочей смены на месте работ устанавливаются передвижные вагоны следующего функционального назначения: контора-диспетчерская, столовая для приема обедов, общежитие для персонала, обслуживающего карьер, общежитие охранной смены. В качестве помещений используются вагоны типа ВД-8. Диспетчерская комплектуется инвентарем для оказания первой медицинской помощи.

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

На площадке устанавливаются резервуары для хоз-питьевой воды, туалеты и используется мобильная канализационная система для жидких сточных бытовых отходов и площадка с типовыми контейнерами для твердых бытовых отходов.

В качестве туалетов следует применять биотуалеты компостные типа ЕКО-4 с биологической смесью «Biolife» или биотуалаты, использующие для нейтрализации фекалий дизенфицирующие жидкости, типа Thetford Porta Potti-365.

На карьере предусматривается установка передвижных вагончиков для укрытия рабочих карьера в непогоду, надворного биотуалета и контейнеров для сбора и хранения промасленной ветоши и место сбора отработанного масла.

Таким образом, процесс рекультивационных работ будет сопровождаться образованием промышленных и бытовых отходов, основными видами которых будут:

- Отходы производства:
  - промасленная ветошь,
  - отработанное масло,
- Отходы потребления:
  - твердые бытовые отходы.



В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021г. №23903, отходы делятся на опасные и неопасные, при этом код отходов, обозначенный знаком (\*), означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;  
2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (\*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 5.5.1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 5.5.1

Общая классификация отходов

№ пп	Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные
3	ТБО	20 03 01	Неопасные

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г., №110-о.

**Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)**

Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для бульдозера составляет 0,12. Задолженность его в 2026г. составляет **1150 часов**.

Потребность в ветоши:

$$M_0 - 2026г. - 1150 \times 0,12/1000 = 0,1380 \text{ т}$$

Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_0 + M + W, \text{ где:}$$

$M_0$  - поступающее количество ветоши, 0,0965 (0,0414) т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0,12 \times M_0$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0,15 \times M_0$ ;

$$M - 2026г. - 0,12 \times 0,0965 = 0,0166 \text{ т/год}$$

$$W - 2026г.- 0,15 \times 0,1380 = 0,0207 \text{ т/год}$$

$$N - 2026г. - 0,1380 + 0,0166 + 0,0207 = \mathbf{0,1753 \text{ т/год}}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. **Ветошь промасленная (замазученная) собирается в закрытые металлические контейнеры** и по мере образования и накопления вывозится на полигон токсичных отходов специализированного предприятия ТОО «Ландфил» по договору.

### **Расчет объемов образования масла отработанного**

Отработанное масло образуется при эксплуатации транспортных средств и других механизмов – жидкие, по уровню опасности «опасные», частично растворимые в воде.

При работе по технической рекультивации нарушаемых земель должна использоваться только технически исправная техника, что не приведёт к разливу нефтепродуктов и загрязнению почвы.

Норма отработанного моторного масла:

$N = (N_b + N_d) \cdot (1 - 0,25)$ , где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

$N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$N_d = Y_d \cdot N_d \cdot p$  ( $Y_d$  – расход дизельного топлива)

$N_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

$p$  – плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>.

$Y_d$  за 2026г. - 0,0142 т/час x 1150 час = 16,3300 т или 16,3300 т/0,8 т/м<sup>3</sup> = 20,4125 м<sup>3</sup>,

$N_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

$p$  – плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>.

$N_d$  – 2026г. – 20,4125 м<sup>3</sup> x 0,032 x 0,93 = 0,6075 т/год

$N$  – 2026г. - 0,6075 x (1 - 0,25) = **0,4556 т/год.**

Отработанное масло собирается в бочки и отправляется на регенерацию в специализированную организацию ТОО «Ландфил».

### **Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)**

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по следующей формуле:  $M_{обр} = \sum p_i \times m_i - Q_{утил}$ ,

где:

$M_{обр}$  – годовое количество отходов, м<sup>3</sup>/год;

$p$  – норма накопления отходов на 1 человека в год, м<sup>3</sup>/год/чел.;

$m$  – явочная численность персонала в сутки.

Расчет образования коммунальных отходов приведен в таблице 5.5.2.

Таблица 5.5.2

### **Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (ТБО)**

Удельная санитарная норма образования отхода, м <sup>3</sup> /год, р	Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Норма накопления на 1 чел. в год, т/год	Норма накопления на 1 чел. в сут., т/сут	Продолжит. проектируемых работ, сут *	Среднегодовая явочная численность персонала, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, M <sub>обр</sub>
<b>2026г.</b>						
0,3	0,25	0,075	0,0003	72	2	<b>0,0432</b>

Примечание: продолжительность проектируемых работ в сутках:

\* - 2026г. 1150 час/8 час/2смены ≈ 72 сут.

На рекультивации карьера работает 1 бульдозер в 2 смены. Численность персонала – 2 человека.

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных контейнерах и периодически вывозятся на полигон ТБО г.Актау.

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

Объемы образования и размещения отходов производства и потребления при проведении рекультивационно-ликвидационных работ на 2026г. приведены в таблице 5.5.3.

Таблица 5.5.3

**Образование и размещение отходов производства и потребления  
на 2026г.**

Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям т/год
		2026г.	2026г.	2026г.
Всего		0,6741	-	0,6741
в т.ч. отходов производства		0,6309	-	0,6309
отходов потребления		0,0432	-	0,0432
Опасные отходы*				
промасленная ветошь	15 02 02*	0,1753	-	0,1753
				ТОО «Ландфил»
отработанные масла	13 02 08*	0,4556	-	0,4556
				ТОО «Ландфил»
Неопасные отходы				
ТБО	20 03 01	0,0432	-	0,0432
				Полигон ТБО г.Актау

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-ө, нормативы (лимиты) размещения отходов производства и потребления **не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.**

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учётом требований экологического кодекса РК и не наносить вреда окружающей среде.

## 5.6. Водоснабжение и водоотведение

Система водоснабжения, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

При рекультивации проектируемых объектов подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и нужды работающего персонала в питьевой воде.

Условия нахождения предприятия, режим его работы и относительно невысокая годовая мощность обуславливают необходимость использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Режим работы карьера - сезонный. Количество рабочих смен - 2, продолжительность рабочей смены - 8 часов. При таком режиме рекультивационные работы на карьере в 2026 г. будут выполнены соответственно за 11 рабочих дней. Явочный состав персонала, ежедневно обслуживающего рекультивационные работы - 2 человека. Объекты работают в теплое время года.

По своему функциональному назначению и по месту размещения административно-бытовой поселок, обслуживающий карьер, не может иметь централизованное хоз-питьевое водоснабжение. Согласно примечанию к таблице 1 СНиПа 2.04.02-84, расходы воды на 1 человека для районов с нецентрализованным водоснабжением следует принимать 30-50 л/сут. В расчет среднесуточное (за год) водопотребление на одного работника принимается 30 л/сутки.

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

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из близлежащих поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253. Потребность в хоз-питьевой воде приведена в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. б. м³	Кол-во сут/год
				2026г.
Хозяйственно-питьевая				
Явочный основной	0,030	2 чел.	0,060	72 сут.
Всего годовой расход воды, м³/год :				=0,030*2*72=4,32
в том числе	0,005			0,36
Техническая				
Орошение рекультивируемой поверхности (при грубой и окончательной)	0,001 м³/м²	2026г.- 243 800 *2=487 600 м²/год		487,6 м³/год
Всего расход технической воды, м³				487,6 м³

Годовой расход хозяйственно-питьевой воды в 2026г. составит **4,32 м<sup>3</sup>**, технической – **487,6 м<sup>3</sup>**.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории объектов рекультивации не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

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

Для пылеподавления при проведении рекультивационных работ производится **только орошение** рекультивируемых поверхностей, поэтому **водоотведение не предусматривается**.

## **6. 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, размещение отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом на разработку участка Айназар 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, рекультивация карьера производится параллельно с добычей сырья в 2026 г. Оценка размера платы за эмиссии выполнена также на этот год.

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, а не в валютном выражении.**

### **6.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ**

Расчет платежей выполнен, исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателя мобильного (передвижного) источника (источник 6001) учитывается в плате за общее количество потребленного им за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H^i_{\text{выб}} \times \Sigma M^i_{\text{выб}}, \text{ где:}$$

$C_{\text{выб}}^i$  – плата за выбросы i-го загрязняющего вещества (МРП),

$H^i$  – региональная ставка платы за выбросы i-ого загрязняющего вещества (МРП/тонн),

$\Sigma M^i_{\text{выб}}$  – суммарная масса всех разновидностей i-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Как было показано выше (раздел 5.2 настоящего проекта), выбросы ЗВ на весь период проведения технической рекультивации будут происходить в 2026 г.

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 г. представлен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов ВВ т/год	Н <sup>i</sup>	Плата С <sup>i</sup> <sub>выб</sub>	
	К <sup>i</sup> , усл. т/т юсов ВВ mhj, усл. т/год		МРП	Тенге/год*
	ΣМ <sup>i</sup> <sub>выб</sub> т/год	МРП	МРП/год	Тенге/год*
2026 гг.				
2754 Алканы C <sub>12-19</sub>	0,000041	<b>0,32</b>	0,000172	0,676304
0333 Сероводород	0,000002	<b>124</b>	0,000248	0,975136
2908 Пыль неорганическая: 20-70 % SiO <sub>2</sub>	0,0255	<b>10</b>	1,137	4470,684
<b>Всего</b>			<b>1,13742</b>	<b>4472,33544</b>
Примечание* ставка за тонну, 1 МРП – 3932 тенге				

## 6.2. Оценка размера платы за размещение отходов

Норматив платы за размещение отходов взят с учетом уровня относительной опасности i-го вида отходов. Ставки платежей в МРП составляют:

Для опасных отходов - 8 МРП;

Для не опасных отходов - 2 МРП;

Для коммунальных (твёрдо-бытовых) отходов – 0,38 МРП.

Расчет платы за размещение отходов при рекультивации карьера вычисляется по формуле:  $C_{отх}^i = H^i_{отх} \times M^i_{отх}$ , где

$C^i_{отх}$  - плата за размещение i-го вида отходов производства и потребления, (МРП);

$H^i_{отх}$  - ставка платы за размещение одной тонны i-ого вида отходов производства и потребления (МРП/тонн);

$M^i_{отх}$  - масса i-ого вида отходов, размещенных природопользователем в процессе производственной деятельности (тонн).

Расчет ориентировочной платы за размещение отходов на 2032г. представлен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1.

Плата в 2026г.					
Наименование отходов	Классификационный список отходов по уровню их опасности и их индекс		М <sup>i</sup> отх. , т/год	Н <sup>i</sup> отх	Плата С <sup>i</sup> <sub>отх</sub> МРП/год
			2026 г.		2026 г.
Промасленная ветошь	«опасные»	15 02 02*	0,1753	8	1,4024
Отработанные масла		13 02 08*	0,4556	8	3,6448
Твердые бытовые отходы	«неопасные»	20 03 01	0,0432	0,38	0,016416
<b>Всего:</b>			<b>0,6741</b>		<b>5,063616</b>
			<b>в МРП</b>		

Суммарная плата за загрязнение окружающей среды при рекультивации нарушенных земель при разработке карьера Айназар ТОО «НМСК «Казмортрансфлот» в 2026 г. приведена в таблице 6.2.2 (в расчет принят 1МРП=3932 тенге известный на момент проектирования.).

Таблица 6.2.2.

№№ п/п	Вид загрязнения	Плата, МРП/год	Плата, тенге/год
<b>2026 год</b>			
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1,13742	4472,33544
2.	Размещение промышленных отходов (промасленная ветошь, отработанные масла)	5,0472	19845,5904
3.	Размещение отходов потребления (ТБО)	0,016416	64,547712
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6,201036</b>	24382,47355

### **6.3. Выводы об экологических последствиях проведения работ по рекультивации нарушаемых земель**

Оценка воздействия на окружающую среду - атмосферный воздух, почву, растительность, поверхностные и подземные воды – показывает: уровень негативного влияния на ОС незначителен и не повлечет существенного изменения состояния окружающей среды, Воздействующие факторы действуют непродолжительное время (кратковременно).

**Вывод:** уровень допустимого экологического риска минимальный. Проводимые работы экологически безопасны.

### Список литературы

1. Экологический Кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СП, 2005.
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г. (раздел 1.2.5).
4. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК.
5. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МООС РК от 16.04.2012 №110-п.
7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МООС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-ө».
8. "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
9. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приложение №16 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г.
10. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
11. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02-97.
12. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п.
13. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п.
14. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. МООС РК, 2007.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС РК №100-п
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье людей» (приказ и.о.Министра здравоохранения РК от 11 января 2022г. № КР ДСМ-2).
17. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.
18. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
19. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021г. №314.
20. Постановление Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».



**УТВЕРЖДАЮ:**  
  
 Генеральный директор  
 ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»  
 А.Е.Оржанов  
 2025 г.

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

<b>Оценка воздействия на окружающую среду технической рекультивации последствий операций по добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области</b>	
ИНВЕСТИТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «НМСК «Казмортрансфлот»
РЕКВИЗИТЫ	МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 14, здание 70
ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ	Частные инвестиции
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	Республика Казахстан, Мангистауская область,
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	ПРОЕКТ рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области РК
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ПРОЕКТ рекультивации земель, нарушаемых при добыче известняка-ракушечника месторождения Айназар, расположенного в Тупкараганском районе в Мангистауской области РК
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ПРОЕКТНАЯ ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА</b>	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	51,54 га (из них нарушенные 24,38 га)
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	На период строительных работ санитарно-защитная зона не классифицируется
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	Нет
НАМЕЧАЮЩИЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНО-ГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ)	Нет
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Технический этап рекультивации, имеющий сельскохозяйственное назначение с использованием в дальнейшем земли как пастбище
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых ресурсов. Платежи в бюджет.
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	2026 г.

<b>МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ</b>	
1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:	
А/ МЕСТНОЕ	Рыхлый грунт зачистки – 43,884 тыс. м <sup>3</sup>
Б/ ПРИВОЗНОЕ	

2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	Дизельное топливо - 16,33 т на весь период рекультивации.		
3. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	Нет		
4. ТЕПЛО	Нет		
<b>УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>			
<b>АТМОСФЕРА</b>			
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:			
<input type="checkbox"/> СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (г/с и т/год)	<input type="checkbox"/> 0,0332 г/с, 0,1142 т/год		
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ	название	г/сек	т/год 2020г.
	2909 Пыль неорган. ниже 20% SiO <sub>2</sub>	0,0328	0,1137
	0333 Сероводород	0,000001	0,000002
	2754 Алканы C12-19	0,000399	0,000536
	Сумма	<b>0,0332</b>	<b>0,1142</b>
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	Выбросы загрязняющих веществ не имеют залпового характера, рассредоточены по всей площади земельного отвода, неравномерны по времени, что позволяет сделать вывод об экологической безопасности проводимых работ и расчет рассеивания ВХВ на период рекультивации проводить нецелесообразно.		
<b>ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИХ ИНТЕНСИВНОСТЬ И ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ:</b>			
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	Нет		
АКУСТИЧЕСКОЕ	Уровень звукового давления не превышает допустимого для производственных и жилых территорий по СНиП309-7-84, ЕОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77		
ВИБРАЦИОННЫЕ	Уровень вибрации не превышает допустимого по СНиП 13-04-75		
<b>ВОДНАЯ СРЕДА</b>			
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ	Для питья и приготовления пищи - бутилированная, для других хоз.нужд – вода привозная.		
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ (М <sup>3</sup> /ГОД)	Нет		
<b>ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>			
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ	Нет		
- ПОДЗЕМНЫЕ	Нет		
- ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ	Нет		
<b>КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД</b>			
- В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	Нет		
- В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	Нет		
- В ПОСТОРОННИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	Нет		
КОНЦЕНТРАЦИИ И ОБЪЕМ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТОЧНЫХ ВОДАХ (ПО ИНГРЕДИЕНТАМ)	Нет		
КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ В БЛИЖАЙШЕМ МЕСТЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД В ВОДОЕМЫ ИЛИ ВОДОТОКИ)	Нет		

<b>ЗЕМЛИ</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ</b>	
ПЛОЩАДЬ:	51,54 га (из них нарушенные 24,38 га)
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	-
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	51,54 га (из них нарушенные 24,38 га)
В Т.Ч. ПАШНЯ	-
- ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	-
НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:-	
- КАРЬЕРЫ	0,2438 км <sup>2</sup>
- ОТВАЛЫ И ПРОЧЕЕ (АБП)	-
<b>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИННОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Растительные сообщества с преобладанием биогрунтовых и полынных группировок при разработке месторождения будут полностью уничтожены
ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Загрязнение растительности токсичными веществами при проведении работ не ожидается
<b>ФАУНА</b>	
ИСТОЧНИКИ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ГИДРОФАУНУ	Источниками прямого воздействия являются механическое загрязнение, временная утрата мест обитания; по окончании работ данные воздействия уменьшатся
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗАПОВЕДНИКИ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ, ЗАКАЗНИКИ)	Отсутствуют
<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
ОБЪЕМ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	<input type="checkbox"/> Отходы, образующиеся при рекультивации, всего 0,6741 т/год, в т.ч. <input type="checkbox"/> Отходы производства – 0,6309 т/год, Отходы потребления (ТБО) – 0,0432 т/год
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	Перечисленные отходы потребления вывозятся для утилизации и складирования на спец. предприятия и полигоны.
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Радиоактивные источники отсутствуют
<b>ВОЗМОЖНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ</b>	
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 рекультивации карьера низкое 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	ТОО «НМСК «Казмортрансфлот» намерен

<p>(ИНИЦИАТОРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО СОЗДАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ</p>	<p>осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования.</p> <p>При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.</p>
--	--