

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К ПРОЕКТУ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные
ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы»
в Кербулакском районе области Жетісу.

Директор ТОО «Golden Steppe»



Картабаев А.М.

Индивидуальный предприниматель



Сафонова Ю.И.

Кокшетау

2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Сафонова Ю.И.

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе области Жетісу, разработан на период рекультивации карьера.

В разделе «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Согласно критериям п.3.1.п.3 Раздела 1 Приложения №2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (с изменениями от 05.07.2023 № 17-VIII) (далее-Кодекс) «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объекту I категории и оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду.

п.3 ст.12 Кодекса гласит: «В отношении объектов I и II категорий термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект.

Критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, устанавливаются в инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

В соответствие с пп.3 п.10 Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействия на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 13.11.2023 года №317) «работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории».

Намечаемая деятельность по рекультивации нарушаемых земель неклассифицируется в соответствии с " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека ", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Ввиду

кратковременности работ по рекультивации нарушенных земель граница санитарно-защитной зоны не устанавливается.

На период рекультивации 2026 г. имеются **3 неорганизованных источника выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержится **семь загрязняющих веществ**: *азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, углерод (сажа), керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Эффектом суммации обладает **одна группа веществ**: *(s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.*

Валовый выброс загрязняющих веществ, на период проведения рекультивации на 2026 г. (технический этап рекультивации) с учетом автотранспорта составляет **0.800880356 т/год**, без учета автотранспорта составляет **0.8006 т/год**.

На период рекультивации 2027 г. (биологический этап рекультивации) выброс загрязняющих веществ в атмосферу не осуществляется.

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	5
	Введение	9
	Общие сведения о предприятии	11
	Обзорная карта района работ	14
1	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	16
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.	16
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.	19
	Таблицы 1.3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	26
	Таблицы 1.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества.	32
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	34
	Таблицы 1.5.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	36
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	43
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	43
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.	44
2	Оценка воздействия на состояние вод	46
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.	46
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.	46
2.3	Водный баланс объекта (водопотребление и водоотведение)	46
2.4	Поверхностные воды	47
2.5	Подземные воды	47
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.	48

2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	48
3	Оценка воздействия на недра	49
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).	49
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).	50
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.	50
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.	50
3.5	Характеристика используемого месторождения	50
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	51
4.1	Виды и объемы образования отходов	51
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).	51
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.	52
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	55
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.	55
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	60
6	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	63
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.	63
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.	64
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.	65
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	66
6.5	Организация экологического мониторинга почв	69
7	Оценка воздействия на растительность	70
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.	70
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.	70
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на	71

растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов.	72
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.	72
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове.	73
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.	73
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	74
8	Оценка воздействия на животный мир	76
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны.	76
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.	76
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.	76
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.	77
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	78
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	80
10	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	82
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	82
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами.	83
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.	84
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	84
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.	84

10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	85
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	86
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.	90
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме (без аварий) эксплуатации объекта.	90
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).	94
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения.	95
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	95
	Выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду	97
	Список используемой литературы	100
	Приложения	
1	Исходные данные для разработки проекта РООС	102
2	Результаты расчета приземных концентрации и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	103
3	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окр. среду	112
4	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окр. ср.	117
5	Протокол общественных слушаний	118

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы», содержит оценку воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
 - Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
- Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 (с изменениями 26 октября 2021 года №424).

При разработке проекта РООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан, согласно договору с ИП Сафонова Ю.И., которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 0042835 от 12.01.2011 г. на

природоохранное проектирование, нормирование для 1-ой категории хозяйственной и иной деятельности.

Заказчик: ТОО «Golden Steppe», Республика Казахстан, область Жетісу, Кербулакский район, с/о Қарашоқы, село Архарлы, улица Рахатов, дом 12, кв 1.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая135.
тел: +7 7017259297.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА).

Месторождение Архарлы расположено в 187 км к северо-востоку от г. Алматы и в 35 км к югу от ж.д. станции Сарыозек, и связано с ними автомобильными дорогами республиканского и районного значения.

Ближайшим населенным пунктом является: п. Сарыбастау на расстоянии 2,6 км к юго-востоку от участка, с. Архарлы 2,7 км. Оно находится на южных склонах гор Архарлы, являющихся юго-западными отрогами Джунгарского Алатау.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м².

Территория определена угловыми точками с координатами.

1) С.Ш. 44°14'00"; В.Д. 77°52'00"; 2) С.Ш. 44°14'00"; В.Д. 77°57'00"; 3) С.Ш. 44°10'00"; В.Д. 77°57'00"; 4) С.Ш. 44°10'00"; В.Д. 77°52'00".

ТОО «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

Предусматриваются мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Работы по рекультивации планируется начать в 2026 г (август - сентябрь - технический этап рекультивации), 2027 г. (апрель-июль - биологический этап рекультивации).

В соответствии со ст. 54 Кодекса о недрах и недропользовании, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с п.1 статьи 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 № 442-ІІ, собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;
- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;
- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;
- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;
- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;
- не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;
- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, предусмотренные п.1 статьи 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

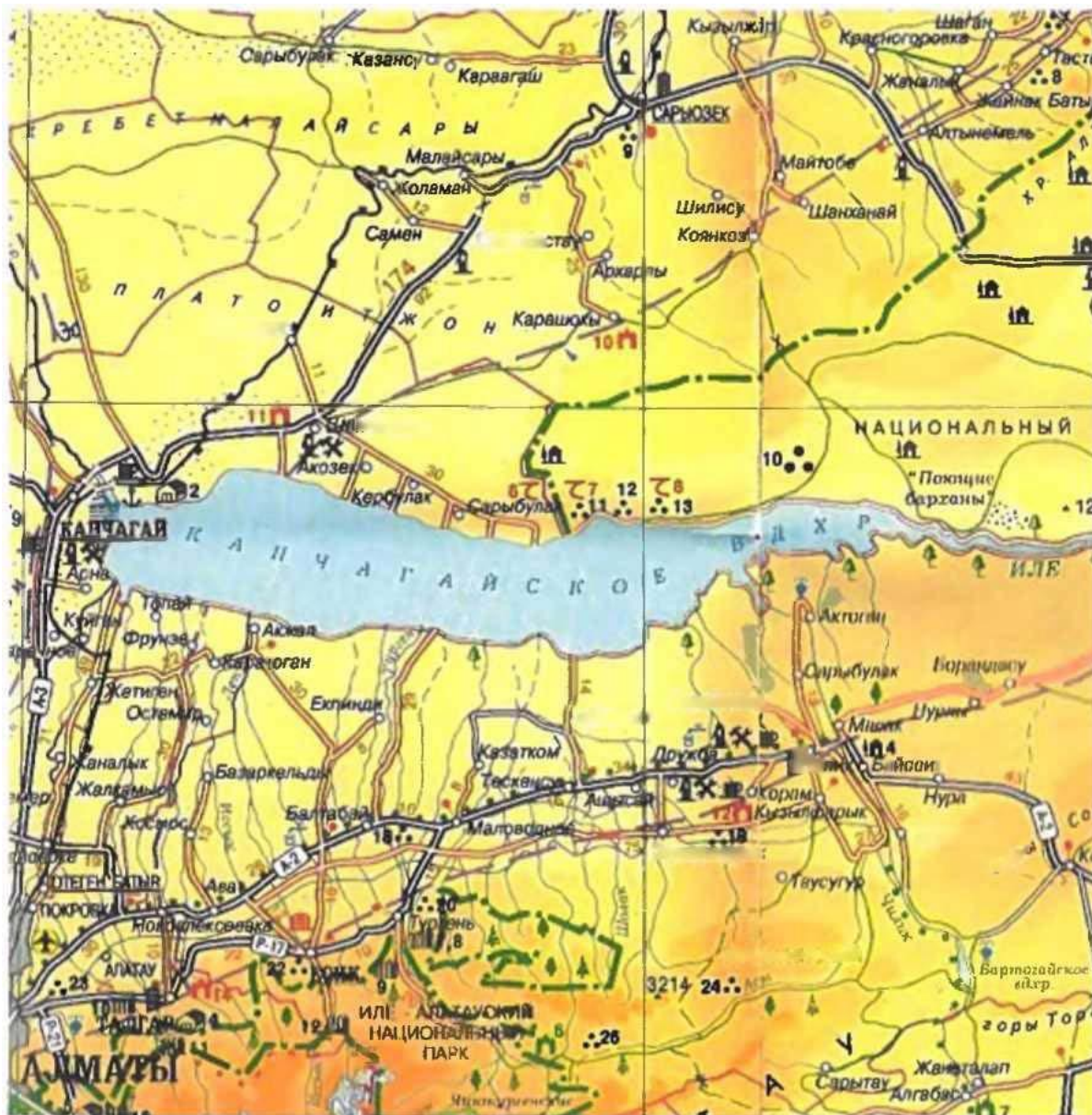
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

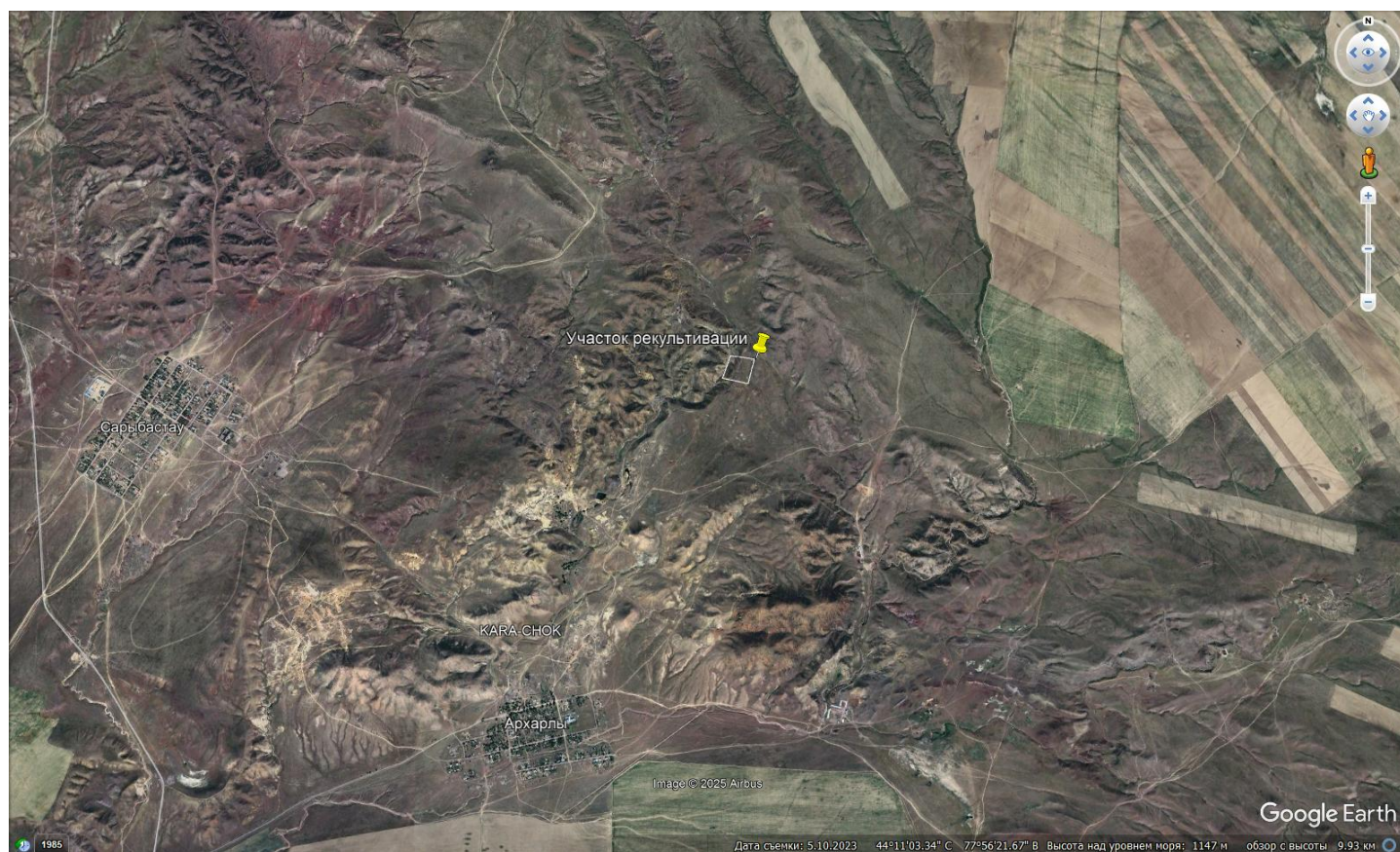
В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась. В этой связи проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами. Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

Масштаб 1:1000 000



Карта – схема района размещения участков рекультивации



1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ССТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Климат района континентальный, он характеризуется жарким сухим летом мягкой зимой. Среднемесячная температура июля + 30.3, январю -12,5. Суммарная количество осадков 298.7 мм, снежный покров ложиться во второй половине ноября, в конце марта исчезает.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков - 300 мм.

Распределение осадков по времени года неодинакова; на холодную часть года приходится 22-23 % годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле-августе (43-46 мм), минимум в марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Общее число дней в месяце с осадками - 9-10. Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Ветер. Для района характерны частые ветра северо-западного и юго-западного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны (февраль-март), а также в мае-июне.

Среднегодовая скорость ветра 1,7 м/сек.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.1.1.

ЭРА v3.0
ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 1.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города область Жетісу

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.0
СВ	9.0
В	27.0
ЮВ	6.0
Ю	4.0
ЮЗ	21.0
З	24.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.6
Климатические условия были приняты согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительной Климатологии	

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO_2), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Участок работ по рекультивации земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые на месторождении Архарлы, расположен в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

В этой связи проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Рекультивация земель». Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Физико-географическими особенностями региона расположения предприятия является, прежде всего, рельеф района месторождения среднегорный, расчленённый многочисленными эрозионными врезами, что делает нецелесообразным выбор

лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения предприятия отсутствует древесная растительность, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным. Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощном снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова.

В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Почвы обогащаются карбонатом, гипсом и легкорастворимыми солями.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства грунтов;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплексных горных и рекультивационных работ;
- требований окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния проводимых работ. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д.

Нарушенные земли расположены на землях сельскохозяйственных угодий (пастбище).

Учитывая выше сказанное, принимаем для объектов сельскохозяйственное направление рекультивации.

Возможное использование - пастбище.

Вид использования рекультивированных земель сельскохозяйственного направления - пастбища, сенокосы, многолетние насаждения.

Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении должны включать:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации.
- нанесение плодородного слоя почвы.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве.

Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается, как основное средство их воспроизводства.

Восстановлению нарушенных земель должны предшествовать работы по обследованию нарушенной территории и обоснованию направления рекультивации. Согласно акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа в настоящем проекте принято сельскохозяйственное направление рекультивации, целью которого является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду.

Основные процессы технического этапа рекультивации:

- восстановление (рекультивация) земельных участков, поврежденных в период разведочных работ.

Проектом рекультивации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище).

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки. Все мероприятия по восстановлению нарушенных в процессе эксплуатации буровых скважин земель проводятся в составе мероприятий по восстановлению нарушенных земель в процессе эксплуатации буровых площадок.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки.

Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации - биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

Технология работ по техническому этапу рекультивации следующая:

Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации - биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации.

Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м^2 .

Засыпка нарушений будет осуществляться погрузчиком *Ист. №6001/001 (Пылящая поверхность)*.

Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки будет осуществляться погрузчиком *Ист. №6002/001 (Пылящая поверхность)*.

На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой. Объем ПСП – 760 м³.

Планировка буровых площадок будет осуществляться погрузчиком *Ист. №6003/001 (Пылящая поверхность)*. Площадь технической рекультивации составит: $30 \times 60 = 1800 \text{ м}^2$ и $20 \times 100 = 2000 \text{ м}^2$. Всего: 3800 м^2 .

При проведении работ в атмосферу будет происходить выброс: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 .

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке.

Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке.

Рекультивация буровых площадок включает следующие работы:

- очистка поверхности буровых площадок и прилегающей территории от мусора;
- засыпка зумпфов вручную объемом грунта $0,1 \text{ м}^3$, общий объем засыпки – $0,3 \text{ м}^3$;
- покрытие поверхности буровых площадок плодородным слоем почвы;
- планировка нанесенного плодородного слоя почвы.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы.

Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладеирован перед проведением буровых работ.

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы.

Планировка нанесенного плодородного слоя почвы на площади 3800 м^2 предусматривается погрузчиком.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в период август-сентябрь 2026 г.

Объемы работ, по рекультивации нарушенных земель.

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Засыпка нарушений	м^3	11000
2	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	м^3	760
3	Планировка буровых площадок	м^2	3800

Техническая характеристика погрузчика

№ п/п	Наименование характеристик	Параметры
1	2	3
1	Грузоподъемность, кг	5000
2	Объем стандартного ковша, м^3	3,0
3	Вылет кромки ковша, мм	1600
4	Усилие отрыва ковша, кН	174
5	Длина, мм	8200
6	Ширина, мм	2800
7	Высота, мм	3485
8	Максимальная скорость движения, км/ч	38

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и земель.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозарастания травами местного происхождения. Процесс самозарастания, широко распространенное в природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях.

Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления – 3800 м².

Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям. Учитывая природно-климатические условия района работ, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для Кербулакского района, для залужения из засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется – житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью.

Норма высева житняка принята 55,0 кг/га. Посев сплошной рядовой.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении разведочных работ на месторождения Архарлы: $0,38 \text{ га} * 18 \text{ кг} = 21 \text{ кг}$.

Рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Рекомендуется при достижении травостоем высоты 25 - 30 см в первый год жизни его следует окашивать, не дожидаясь цветения, но не более двух раз в год и не позднее чем за месяц до наступления заморозков.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности. Эффектом суммации обладает **одна группа веществ**.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица групп суммаций на существующее положение

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на момент ликвидации представлены в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от временных источников загрязнения во время ликвидации, приведен в таблице 1.3.2.

ЭРА v3.0 ИП Сафонов Ю.И.

Таблица 1.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Засыпка нарушений	1	73.4	Пылящая поверхность	6001	2					0	0	3
001		Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	1	5.1	Пылящая поверхность	6002	2					0	0	3
001		Планировка буровых площадок	1	7.6	Пылящая поверхность	6003	2					0	0	3

Таблица 1.3.1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.675		0.694	2026
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль глинистый сланец, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.27		0.0428	2026
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	3.27		0.0638	2026

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

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

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 1.3.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3 ЭНК,	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн.	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, усл.т/год
1	2			5			8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.002338	0.00005271	0.00131775
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.00038	0.000008564	0.00014273
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0003531	0.000007782	0.00015564
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0004418	0.00000908	0.00007264
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.00915	0.0001764	0.0000588
2732	Керосин (660*)				1.2		0.001282	0.00002582	0.00002152
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	10.215	0.8006	8.006
	В С Е Г О:						10.2289449	0.800880356	8.00776908
Суммарный коэффициент опасности:						8			
Категория опасности:						4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Установка пылегазоочистного оборудования на период проведения работ проектом не предусмотрена.

Перспектива развития предприятия

На период действия нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Намечаемая деятельность по рекультивации нарушаемых земель неклассифицируется в соответствии с " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека ", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Ввиду кратковременности работ по рекультивации нарушенных земель граница санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размер СЗЗ составляет 0 метров (V класс по санитарной классификации).

Лимит выбросов загрязняющих веществ

Согласно Экологическому Кодексу для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{It} \times K_I \times P, \text{ где}$$

M_{It} - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

K_I – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП) (меняется ежегодно);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете (меняется ежегодно).

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов ПДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого природной среде, согласно, статье 462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества.

Учитывая специфику работ, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период рекультивации. Проектом детализированы все этапы рекультивации, регламентированы технологии, также при рекультивации участка ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Все применяемое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к горному оборудованию и горному транспорту, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данных типов оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует об их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период проведения рекультивации участка может проявиться при производстве земляных работ и работе автотранспорта.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения рекультивации, технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения ликвидации будет носить

временный характер, изменение фоновое состояние воздушного бассейна в районе размещения участка не ожидается.

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении рекультивации, носят кратковременный характер.

Для снижения воздействия рекультивационных работ на атмосферный воздух предусмотрены ряд технических и организационных мероприятий. В период работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются горная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования и техники;
- заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- использование качественного ГСМ для заправки техники и автотранспорта;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- не допускать нарушения регламента разработки, транспортировки, складирования грунтов вне специально отведенных мест, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения выемочно-погрузочных и транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а так же за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- недопущение «пустой» работы двигателей на «холостом» ходу или под нагрузкой;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- при необходимости полив дорог, орошение поливомоечной машиной при проведении работ по техническому этапу.

- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды.

На основании экологических нормативов качества осуществляется оценка текущего состояния окружающей среды и устанавливаются нормативы допустимого антропогенного воздействия на нее.

Соблюдение нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду, за исключением технологических нормативов, должно обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды.

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся:

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

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

ЭРА v3.0 ИП Сафонова Ю.И.

Таблица 1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ по объекту

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Карьер	6001	-	-	3.675	0.694	3.675	0.694	2026
	6002	-	-	3.27	0.0428	3.27	0.0428	2026
	6003	-	-	3.27	0.0638	3.27	0.0638	2026
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10.215	0.8006	10.215	0.8006	
Всего по предприятию:		-	-	10.215	0.8006	10.215	0.8006	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2026 год

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Засыпка нарушений

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5.6$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 270$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 270 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 3.675$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 73.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.1 * 0.5 * 270 * 0.7 * 73.4 = 0.694$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 3.675$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.694$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00055	0.00003195
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000894	0.00000519
0328	Углерод (593)	0.0000815	0.00000467
0330	Сера диоксид (526)	0.000103	0.00000548
0337	Углерод оксид (594)	0.00215	0.0001068
2732	Керосин (660*)	0.0003	0.0000156
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.675	0.694

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5.6$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 240$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 3.267$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 5.1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 0.7 * 5.1 = 0.0428$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 3.27$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0428$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000894	0.00001038
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.000001687
0328	Углерод (593)	0.0001358	0.000001556
0330	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.00000018
0337	Углерод оксид (594)	0.0035	0.0000348
2732	Керосин (660*)	0.000491	0.00000511
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.27	0.0428

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Планировка буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 5.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 240$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 3.267$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 7.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.1 * 0.5 * 240 * 0.7 * 7.6 = 0.0638$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 3.27$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0638$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000894	0.00001038
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001453	0.000001687
0328	Углерод (593)	0.0001358	0.000001556
0330	Сера диоксид (526)	0.0001694	0.0000018
0337	Углерод оксид (594)	0.0035	0.0000348
2732	Керосин (660*)	0.000491	0.00000511
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	3.27	0.0638

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium 4 по унифицированному программному комплексу расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «Эра» предназначена для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий.

Программный комплекс «Эра» разрешен применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды от 4.02.2002 года №09-335.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет приземных концентраций представлен в приложении 2).

Анализ результатов расчета рассеивания.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	нет расч.	0.0004
0304	Азот (II) оксид (6)	нет расч.	См<0.0
0328	Углерод (593)	нет расч.	0.0000
0330	Сера диоксид (526)	нет расч.	См<0.0
0337	Углерод оксид (594)	нет расч.	0.0000
2732	Керосин (660*)	нет расч.	См<0.0
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	нет расч.	0.5758
	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)		
___31	0301+0330	нет расч.	0.0004

Анализ результатов расчетов показал, что на границе жилой зоны максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1,0 ПДК.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 1.6.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Жетісу, Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы"									
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.57583/0.17275		3664 /1051		6001	35.3		Карьер
						6003	32.9		Карьер
						6002	31.8		Карьер
						6001	35.3		Карьер
						6003	32.9		Карьер
						6002	31.8		Карьер
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Выбросы при проведении рекультивации носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

При проведении рекультивации будут соблюдены регламенты проводимых работ, временное ограничение проводимых работ, метеорологические условия (работы с интенсивным пылевыделением проводить в безветренные и дождливые дни).

Используемая техника должна быть в исправном состоянии, что значительно снижает выброс выхлопных газов; грунт влажностью не менее 10%, что также снижает пылевыделение при работах.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- выбросы загрязняющих веществ при земляных работах.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в период август-сентябрь 2026 г., 2027 г. (апрель-июль - биологический этап рекультивации). Производственный экологический контроль на площадке будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;

- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения.

Работы на участке расположены существенно отдалено от жилых зон. На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» рекультивационные работы не входят в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Источником водоснабжения в период проведения рекультивации является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Источником водоснабжения в период проведения рекультивационных работ является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Вода для технических нужд привозная будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

2.3. Водный баланс объекта (водопотребление и водоотведение).

Наименование потребителей	Измеритель	Кол-во потребителей в сутки	Норма водопотребления, л	Коэф. часовой неравномерности	Суточный расход воды, м ³	Годовой расход воды, м ³	Продолжительность водопотребления, ч
Хозяйственно-питьевые нужды	1 работающий	5	50	1,3*	0,25	15,0	8
Мытье полов	1 душевая сетка в смену	5	40	1,1*	0,2	10,0	2
Всего					0,45	25,0	

Водоотведение. На участке работ предусматривается использование переносного автономного портативного биоунитаза. По мере заполнения емкости автономного портативного биоунитаза производится вывоз сточных вод и передача их сторонней организации по договору.

2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района развития весьма слабо. Постоянные водотоки отсутствуют. Отмечаются лишь мелкие ручьи, обычно полностью или частично пересыхающие летом.

Выходы грунтовых вод редки, за исключением гор Матай и Дегерес. При выходе водотоков родников в долине, они теряются в рыхлых отложениях. Участок находится за пределами водоохраной зоны и полосы.

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод.

Проведение работ на рассматриваемой территории полностью исключает даже косвенное попадание в водоохраные зоны и полосы, так как проведение фактических работ значительно удалено от поверхностных водных источников.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков и удаленность места проведения фактических работ.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

2.5 Подземные воды.

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от ликвидационных работ не ожидается.

Оценка воздействия на подземные воды

Применяемые на период рекультивации технологические процессы не сопровождаются сбросом сточных вод на рельеф, поэтому загрязнение поверхностных и подземных вод исключено.

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период рекультивации подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

– подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

- подрядчик обязан постоянно содержать территорию в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в мешки;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;
- устройство биотуалетов на период ликвидации, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;
- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Данным проектом не проводится расчёт количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в связи с их отсутствием.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

При проведении ликвидации в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

- строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;

- проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь; ликвидация и рекультивация горных выработок.

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).

Рассматриваемая деятельность не подразумевает пользование недрами.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

Необходимость в дополнительном изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Данным проектом рассматриваются рекультивационные работы, в связи, с чем прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов не изучается. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий данным проектом не предусмотрены. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не осуществляется.

3.5 Характеристика используемого месторождения.

Рассматриваемая деятельность не предусматривает добычные работы.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов.

В результате производственной деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы.

Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. Образующиеся отходы будут сдаваться сторонней организацией по вывозу отходов на основании договора.

Расчет образования объемов отходов на период рекультивации

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \quad \text{где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 5 чел.

$\rho_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период ликвидации (2 месяцев) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 5 * 0,25 \text{ т/м}^3 / 12 * 2 = \mathbf{0,06 \text{ тонн}}$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: **№ 200301**.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).

Образующиеся твердо-бытовые отходы будут собираться и временно храниться в контейнерах ТБО с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления, не более 3 месяцев предусматривается вывоз отходов в специализированные организации на обезвреживание и захоронение по договору, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- временный характер складирования отходов в специально отведенных местах до момента их вывоза;
- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- утилизация и сдача производственных отходов в специализированные предприятия;
- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

Методы сокращения объема отходов

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Уменьшение объема. Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Но для уменьшения объемов отходов используются на предприятии все возможности.

Более эффективное использование механического оборудования, например, при ремонте автотранспорта или оборудования, может улучшить ситуацию с объемами образования отходов.

Повторное использование

Следующим шагом сокращения объемов отходов является их повторное использование. При этом отходы могут использоваться точно так же, как и исходный

материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Рециклинг отходов

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза.

Переработка

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Размещение отходов - хранение и захоронение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более 3-х суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Предотвращение потерь отходов ТБО и других отходов при транспортировке.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

При необходимости с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий размещения отходов, будут предусмотрены и

осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню инженерные и природоохранные мероприятия.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия отходов производства и потребления будет минимальным.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.

Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

Шумовое воздействие

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом

предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточное отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 2,5 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров определен по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg Q$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Q - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м
(С33)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L _w	r	Φ	Ω	β _a	L, дБ
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терi}}$$

где $L_{терi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{терсум} (карьер) = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении ликвидации носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытового вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;

- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;

- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;

- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление

монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационная безопасность

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.03.2015 года №261; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет 36 Бк/кг.

Проектируемый объект не является радиационным источником загрязнения окружающей среды.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.

Образование техногенного рельефа при ведении горных работ нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

В результате проведения комплекса работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды, нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан. В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась. В этой связи проект рекультивации предусматривает мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

Согласно п.1 ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

Работы по ликвидации планируется начать в 2026 г. (август –сентябрь) - технический этап рекультивации), 2027 г. (апрель-июль- биологический этап рекультивации).

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

В административном отношении территория планируемых работ по разработке месторождения находится на территории Кербулакского района области Жетісу.

Территория области представлена чрезвычайно сложным рельефом и своеобразными ландшафтами. В ее пределах расположены жаркие пустыни предгорий и холодные пустыни сыртовых нагорий с мерзлотными явлениями, межгорные впадины и котловины, высокие горные хребты и ледники. Вследствие такого географического положения, геоморфологических климатических и растительных условий почвы Жетысуйской области своеобразны и оригинальны. Здесь встречаются самые различные типы почв – от бурых и серобурых почв пустынь до альпийских и субальпийских почв гор.

В зависимости от почвообразующих пород, рельефа местности и климатических условий на территории области сформированы следующие основные типы и подтипы почв:

- Горно-луговые альпийские и субальпийские;
 - Горно-лесные темноцветные и темно-серые;
- Горные черноземы оподзоленные и выщелоченные;
- Предгорные темно-каштановые и светло-каштановые;
- Бурые пустынно-степные;
- Серо-бурые пустынные;
- Сероземы светлые и обыкновенные;
- Такыры и такыровидные.

Кроме того, во всех почвенных зонах имеются: луговые и лугово-болотные почвы, пойменно-луговые почвы, а также солончаки, солонцы и другие интразональные почвы, а также не почвенные образования (пески, ледники, скалы, выходы коренных пород, гравийно-галечниковые отложения).

По гранулометрическому составу все почвы делятся на песчаные, супесчаные, легкосупесчаные, среднесуглинистые, тяжело суглинистые, легкоглинистые, среднеглинистые и тяжелоглинистые.

На вершинах хребтов Джунгарского Алатау покрытых вечными снегами и ледниками, почвенный покров отсутствует, не считая примитивных почвенных образований под отдельными куртинками высокогорных растений.

Горно-луговые альпийские почвы формируются на более выровненных вершинах хребтов, на пологих северных и северо-западных

склонах под покровом альпийских мелкотравных лугов, представленных кобрезиевыми и мятликовыми ассоциациям. Дерновый горизонт, мощностью 5-10 см, состоит из плотносложенных корней альпийских трав. Гумусовый горизонт мощностью 10-15 см имеет серовато-бурую окраску, увлажненный, щебнисто-суглинистый. Мощность профиля около 50 см. Горно-луговые субальпийские почвы формируются под покровом гераниево-манжетковых среднетравных субальпийских лугов с проективным покрытием 75-100%. Гумусовый горизонт имеет мощность 25-30 см серовато-чернобурый цвет и зернистую структуру.

Горно-лесные темноцветные почвы не образуют сплошного пояса и распространены отдельными контурами на крутых склонах северных экспозиций под хвойными и лиственными лесами. Лесная подстилка имеет мощность 5-10 см, гумусовый горизонт мощностью 15-25 см сильно оторфован темно-бурого цвета, пороховидной структуры с содержанием гумуса до 11%. Мощность почвенного профиля составляет 45-70 см. Почвы относятся к тяжелосуглинистым разностям. Горно-лесные темно-серые почвы не образуют сплошного пояса и залегают под лиственными лесами. Глубина профиля составляет 100-150 см.

Гумусированный горизонт мощностью до 45 см имеет интенсивно _серый цвет с содержанием гумуса до 16%. Подзолистый горизонт отсутствует, но наблюдается кремнеземистая присыпка. По механическому составу почвы преимущественно иловато-пылевато-среднесуглинистые.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Механическое уничтожение грунта — это один из самых мощных факторов уничтожения растительности. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние

пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище).

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Данным проектом предусматривается проведение технического и биологического этапа рекультивации.

Рекультивация

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства грунтов;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплексных горных и рекультивационных работ;
- требований окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния проводимых работ. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д.

Нарушенные земли расположены на землях сельскохозяйственных угодий (пастбище).

Учитывая выше сказанное, принимаем для объектов сельскохозяйственное направление рекультивации.

Возможное использование - пастбище.

Вид использования рекультивированных земель сельскохозяйственного направления - пастбища, сенокосы, многолетние насаждения.

Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении должны включать:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации.
- нанесение плодородного слоя почвы.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве.

Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается, как основное средство их воспроизводства.

Восстановлению нарушенных земель должны предшествовать работы по обследованию нарушенной территории и обоснованию направления рекультивации.

Согласно акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, задания на проектирование, выданного заказчиком, характеристики земель по формам рельефа, а также учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирования морфологической характеристики рельефа в настоящем проекте принято сельскохозяйственное направление рекультивации, целью которого является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду.

Основные процессы технического этапа рекультивации:

- восстановление (рекультивация) земельных участков, поврежденных в период разведочных работ.

Проект рекультивации нарушенных земель разработан в соответствии с требованиями Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», нормативных актов по охране окружающей среды, действующих СНиПов.

Проектом рекультивации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на

месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище).

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки. Все мероприятия по восстановлению нарушенных в процессе эксплуатации буровых скважин земель проводятся в составе мероприятий по восстановлению нарушенных земель в процессе эксплуатации буровых площадок.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки.

Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации - биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

6.5 Организация экологического мониторинга почв.

Целью рекультивационного мониторинга является обеспечение выполнения задач рекультивации. Мониторинг, относительно объектов рекультивации, будет осуществляться один раз в квартал до окончания всех работ по рекультивации.

Целью мониторинга рекультивации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач рекультивации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия: - визуальная проверка горных выработок на предмет физического износа или оседания;

- исследование местности вокруг карьера в целях установления пригодности использования земли в будущем;

- мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности обваловки.

Организация мониторинга состояния почвенного покрова и растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности. В период проведения рекультивации выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер. После проведения рекультивации отрицательное влияние источников загрязнения будет минимизировано.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Растительность и животный мир в районе бедные. Древесная растительность отсутствует. Лекарственных и занесенных в Красную книгу растений на прилегающей территории нет. Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем. Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.). Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, работа спецтехники. В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противозерозивную и ландшафт стабилизирующую. Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

В связи с длительным и интенсивным воздействием предприятия на окружающую среду, вышеописанный естественный покров подвергся значительному нарушению и трансформации. На 70 % площади он значительно поврежден или практически уничтожен. Факторами техногенного разрушения естественных экосистем на месторождении являются: механические повреждения, занимающие большие площади, отвалы, карьеры, физическое присутствие инфраструктуры. На месторождении влияние этих факторов проявляются по-разному, в зависимости от положения участков на элементах рельефа и характера идущих на них производственных процессов. Механические повреждения почвенно-растительного покрова вызваны густой беспорядочной сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, выемкой значительных объемов грунта при строительстве карьеров. Особо интенсивно они проявляются на территории месторождения.

Последствия влияния горных работ на растительность выражаются образованием вторичных сообществ с преобладанием однолетников и сорняков, пространств оголенного грунта и возникновению новых антропогенных производных экотопов, существование которых в конкретных физико-географических условиях немыслимо без влияния извне. На участке работ можно наблюдать все стадии деградации пустынных сообществ, которые могут сводиться к нескольким этапам:

- уменьшение покрытия доминантами и другими многолетниками;
- единичные многолетники и доминанты на фоне однолетников и корневищных сорняков;
- отсутствие коренных доминант и многолетников и очаговое присутствие однолетников и сорняков; Часто гибель растительности может происходить практически мгновенно, например, при проведении крупномасштабных земляных работ. 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;

- сообщество достигает условно коренного состояния. Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова. При этом за пределами объекта отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.

Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы. По виду воздействия подразделяются на две категории: - непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;

- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды. Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя. На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов. Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью. Тем не менее стоит принимать во внимание, что рассматриваемые работы в первую очередь направлены на восстановление почвенного и растительного покрова. В целом воздействие в период

реализации ликвидационных работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований можно оценить:

- в пространственном масштабе – местное;
- во временном – кратковременное;
- интенсивность воздействия – слабое.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове.

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия. Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям. Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.

Охрана почв при проведении рекультивации может существенно ограничить возможные негативные экологические последствия. Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- сбор, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- заправка автотранспорта осуществляется на специализированных автозаправочных станциях;
- хранение техники на специализированных площадках и боксах;
- соблюдение правил техники безопасности во избежание возгорания кустарников и травы.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем. Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы. Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции. Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях. Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества. Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем. В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности: 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия; 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации; 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия. Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие. Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по

сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены. Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия. К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- мероприятия по предупреждению пожаров;
- мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха;
- запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- запрещается уничтожение растительного покрова.

Организация мониторинга состояния почвенного покрова и растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности. Также один раз в год, будет осуществляться ликвидационный мониторинг.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят.

Государственный памятник природы «Поющие барханы», Верхнекоксуйский государственный природный заказник находится на дальнем расстоянии в 40 км к юго-востоку от месторождения Архарлы.

Территория урбанизирована, пребывание животных и птиц отсутствует.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

На участке отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания. На большей части территории промзоны (карьеры, подъездные пути и пр.) численность и плотность населения птиц и других наземных позвоночных очень низкая. Непосредственно на территории месторождения, учитывая близость и продолжительность существования промышленной зоны, животные практически отсутствуют.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются

благоприятные условия. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза. В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения. В условиях эксплуатации месторождения основным

фактором воздействия на животный мир был фактор вытеснения. При этом наиболее сильно изменилась фауна млекопитающих. Наименьшему воздействию подвергались птицы. С завершением разработки месторождения и его ликвидации, с восстановлением нарушенных земель, отсутствия загрязнения воздушного бассейна будут созданы благоприятные возможности (условия) для возврата на территорию месторождения ранее вытесненных видов животных. Таким образом, ликвидация последствий деятельности по недропользованию на территории месторождения будет способствовать возврату ранее вытесненных видов животных и увеличению разнообразия фауны района. Таким образом, воздействие ликвидации деятельности по недропользованию на территории месторождения на животный мир оценивается как допустимое. Следовательно, воздействие на животный мир оцениваются, как местное, во временном - как кратковременное, и по величине - как незначительное.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.

В результате проведения ликвидационных работ возможно сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза. Так как проведение земляных работ, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стаии одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные). Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью

автотранспорта являются угрозой для жизни животных. Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных и произошло еще на стадии строительства объекта. Проведение ликвидационных работ не окажет существенных изменений.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, а также различными строительно-монтажными работами, проводимыми в рамках ликвидации. Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрасти число особей отдельных видов. Воздействие незначительное. Таким образом, в результате работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории месторождения. Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов. Что в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных.

Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к участкам работ пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей к району работ;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;

- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее, исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных;
- Проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру. Относительно объектов ликвидации, будет осуществляться ликвидационный мониторинг один раз в квартал до окончания срока ликвидации. Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных на территории ликвидируемого объекта.

Так как рекультивационные работы носят кратковременный характер и в процессе будут соблюдаться все санитарные и экологические нормы и правила, то воздействие животный мир будет незначительным.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства будет неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем. В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении работ по рекультивации рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта: вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ; обеспечить опережающее ведение вскрышных работ; следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду; вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний; разработать комплекс мероприятий по

охране недр и окружающей среды; предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении ликвидационных работ (разлив нефтепродуктов и т.д.); обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов; сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

Территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЮ СРЕДУ.

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

Население района многонациональное: казахи, русские, украинцы, белорусы, немцы, корейцы, ингуши, армяне и др.

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно–художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на территории размещения месторождения отсутствуют.

Проведение горных работ привело к созданию ряда рабочих мест, позволило максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты Нуринского района. Создание дополнительных рабочих мест привело к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

При проведении ликвидации должны выполняться следующие организационно-технические мероприятия:

- на каждом предприятии, принимающем участие в проведении разработки месторождения, должна быть организована служба по охране труда и разработано положение о ней;
- при приеме работников на работу, условия трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных актов по охране труда;
- запрещается принимать на работу лиц, которым этот вид деятельности противопоказан;
- предприятие в обязательном порядке страхует своих работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- администрация предприятия проводит обучение, инструктаж, проверку знаний и переаттестацию всех работников по вопросам охраны труда и техники безопасности;
- за невыполнение требований по охране труда, травматизму, предприятие несет экономическую ответственность, а должностные лица привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством;
- лица, поступающие на предприятие, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение правил техники безопасности в течении 3 дней, должны быть обучены правилам оказания первой помощи пострадавшим и сдать экзамен по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;

- с учетом местных условий, специфики выполняемых работ и действующих правил внутреннего распорядка, на объекте должна быть разработана инструкция-памятка для всех видов профессии по правилам технической эксплуатации оборудования;

- к управлению горными, буровыми и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;

- к техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения этих работ;

- все первые руководители и главные специалисты раз в три года проходят аттестацию на знание правил и нормативных документов по технике безопасности, охране труда и предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- предприятие ежегодно должно разрабатывать план организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, аварий и профзаболеваний с учетом специфики работ;

- на производство работ должны выдаваться письменные наряды;

- запрещается выдача на работу нарядов в места, имеющие нарушения правил безопасности, кроме работ по устранению этих нарушений;

- рабочим и специалистам, в соответствии с утвержденными нормами, должны выдаваться спецодежда, специальная обувь, исправные каски, очки и другие средства индивидуальной защиты, соответствующие их профессии и условиям работы.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который должен постоянно контролировать руководством.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности способствовало безопасному проведению горных работ. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что горные работы не оказали влияния на здоровье местного населения.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами.

Штат сотрудников на период рекультивации будет принят из местного населения согласно наличия соответствующей квалификации, что является положительным аспектом для экономической жизни местного населения.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное эксплуатацию объекта и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую сферу. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов. Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), также увеличивает занятость населения. Для проведения работ будут привлекаться кадры из числа местного населения. Рост доходов позволит повысить возможность по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно появится возможность для восстановления израсходованных в процессе жизнедеятельности физических и духовных сил человека, повышение его здоровья и работоспособности. Что в целом окажет средне положительное воздействие.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Все работники организации своевременно проходят необходимое медицинское обслуживание и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены. Медицинское обслуживание персонал проходит в медицинских учреждениях крупных населенных пунктах. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе планируемых работ вероятность ухудшения санитарноэпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Штат сотрудников на период рекультивации будет принят из местного населения согласно наличия соответствующей квалификации, что является положительным аспектом для экономической жизни местного населения. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов. Однако возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- * потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- * вероятности и возможности реализации таких событий;
- * потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия при ликвидации карьера и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации производственного объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период ликвидации относятся всего 7 загрязняющих веществ, для которых разработаны нормативы эмиссий.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

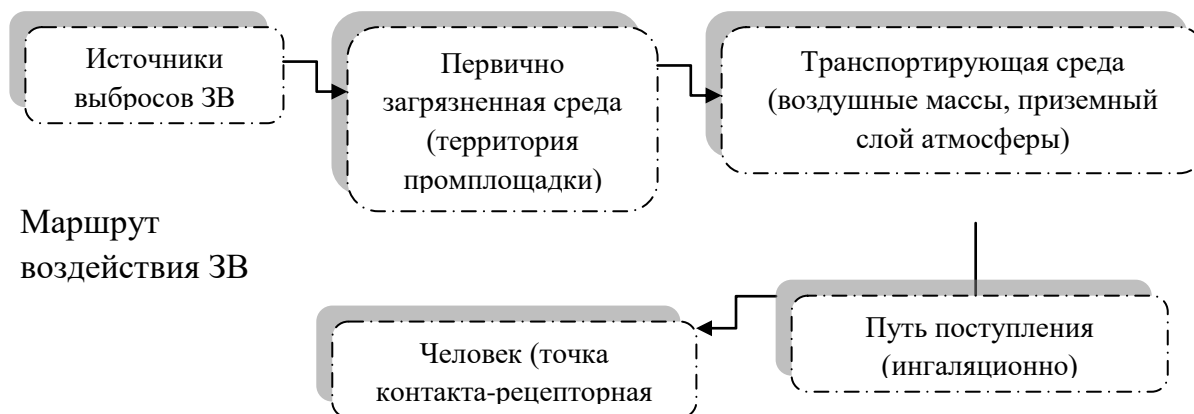
RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Учитывая что пыление незначительное и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности.

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия. Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы. Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проведение работ рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участка и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме (без аварий) эксплуатации объекта.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: **его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности.** Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или

иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади.

Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие

влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км².

Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

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

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или

часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

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

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

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

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки производственной базы должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при эксплуатации, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий. Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве.

Для обеспечения безопасных условий труда обслуживающий персонал должен знать назначение приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций. В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при эксплуатации объекта рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему обслуживающему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;

- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации;
- организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта на все сферы окружающей среды.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении раздела «Охрана окружающей среды» ;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной оценки на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе техники на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду при рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» будет низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 г. № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63;
4. СНИП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г;
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2;
6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе области Жетісу

Товарищество с ограниченной ответственностью «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан.

В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы в Жетысуской области», разработанного ТОО «Два Кей».

Предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации - биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации.

Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории.

Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м².

Засыпка нарушений, нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки, планировка буровых площадок будет осуществляться погрузчиком.

На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой. Объем ПСП – 760 м³.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в период август-сентябрь 2026 г.

Директор ТОО «Golden Steppe»

Картабаев А.М.

Приложение 2

Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Сафонова Ю.И.

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2026 на срок до 31.12.2027

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v3.0

Название область Жетісу
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с
Температура летняя = 30.3 град.С
Температура зимняя = -12.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.
Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026
Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>|	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 6001 П1		2.0				0.0	4811.0	3332.0	3.0	2.0	65	3.0	1.00	0	3.675000
000501 6002 П1		2.0				0.0	4894.0	3293.0	3.0	2.0	0	3.0	1.00	0	3.270000
000501 6003 П1		2.0				0.0	4815.0	3281.0	3.0	2.0	79	3.0	1.00	0	3.270000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.
Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m$ )	$U_m$	$X_m$									
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	|000501 6001|	3.67500	П	1312.582	0.50	5.7									
2	|000501 6002|	3.27000	П	1167.930	0.50	5.7									
3	|000501 6003|	3.27000	П	1167.930	0.50	5.7									
~~~~~															
Суммарный $M_q = 10.21500$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 3648.4429 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.
Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2765 Y= 2380

размеры: Длина (по X)= 5400, Ширина (по Y)= 4000

шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 4865.0 м Y= 3380.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 97.48203 доли ПДК
	29.24461 мг/м3

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 4.20 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6001	П	3.6750	97.482025	100.0	100.0	26.5257206

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 2765 м; Y= 2380 м
Длина и ширина	L= 5400 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-|	0.177	0.194	0.209	0.226	0.246	0.269	0.294	0.323	0.356	0.396	0.440	0.493	0.555	0.630	0.719	0.827	0.956	1.115
2-|	0.181	0.197	0.213	0.231	0.251	0.275	0.302	0.332	0.367	0.409	0.457	0.517	0.586	0.670	0.773	0.898	1.057	1.252
3-|	0.184	0.199	0.216	0.235	0.256	0.280	0.308	0.340	0.378	0.422	0.474	0.536	0.612	0.704	0.821	0.966	1.152	1.398
4-|	0.186	0.202	0.218	0.237	0.259	0.284	0.312	0.346	0.384	0.431	0.486	0.551	0.632	0.732	0.858	1.023	1.238	1.529
5-|	0.187	0.202	0.220	0.239	0.262	0.287	0.315	0.350	0.390	0.437	0.494	0.563	0.647	0.753	0.888	1.064	1.300	1.626
6-|	0.188	0.204	0.221	0.240	0.263	0.288	0.318	0.352	0.392	0.439	0.497	0.568	0.655	0.763	0.901	1.080	1.330	1.678
7-|	0.187	0.203	0.220	0.240	0.262	0.288	0.318	0.352	0.392	0.439	0.496	0.567	0.653	0.761	0.897	1.080	1.320	1.668
8-|	0.187	0.203	0.220	0.238	0.261	0.286	0.315	0.348	0.389	0.436	0.492	0.560	0.644	0.746	0.880	1.051	1.280	1.598
9-|	0.185	0.201	0.218	0.237	0.258	0.283	0.311	0.345	0.383	0.429	0.482	0.546	0.626	0.724	0.849	1.004	1.209	1.487
10-|	0.183	0.199	0.215	0.234	0.255	0.279	0.306	0.338	0.375	0.418	0.469	0.531	0.605	0.694	0.806	0.946	1.122	1.352
11-с	0.180	0.196	0.212	0.229	0.250	0.273	0.299	0.330	0.365	0.406	0.453	0.510	0.577	0.659	0.757	0.875	1.024	1.210
12-|	0.176	0.193	0.208	0.226	0.245	0.266	0.291	0.320	0.352	0.391	0.435	0.486	0.547	0.618	0.703	0.805	0.925	1.072
13-|	0.172	0.189	0.204	0.220	0.238	0.259	0.283	0.309	0.339	0.375	0.414	0.461	0.515	0.577	0.651	0.735	0.834	0.948
14-|	0.168	0.183	0.199	0.214	0.232	0.251	0.273	0.298	0.325	0.358	0.394	0.434	0.482	0.537	0.597	0.668	0.748	0.837
15-|	0.163	0.178	0.193	0.208	0.224	0.242	0.263	0.286	0.310	0.340	0.373	0.409	0.450	0.495	0.548	0.606	0.669	0.737
16-|	0.158	0.172	0.187	0.201	0.217	0.234	0.252	0.273	0.296	0.322	0.351	0.383	0.419	0.457	0.501	0.549	0.600	0.653
17-|	0.152	0.165	0.180	0.195	0.209	0.224	0.242	0.261	0.282	0.304	0.329	0.357	0.389	0.422	0.459	0.498	0.538	0.582
18-|	0.147	0.159	0.173	0.188	0.201	0.215	0.231	0.248	0.267	0.288	0.310	0.335	0.360	0.390	0.419	0.452	0.486	0.519
19-|	0.141	0.152	0.165	0.179	0.192	0.206	0.220	0.236	0.252	0.271	0.291	0.311	0.335	0.359	0.385	0.411	0.439	0.465
20-|	0.135	0.146	0.157	0.170	0.183	0.197	0.210	0.224	0.239	0.254	0.272	0.291	0.311	0.331	0.353	0.375	0.397	0.419
21-|	0.129	0.139	0.150	0.161	0.174	0.188	0.200	0.212	0.226	0.239	0.255	0.271	0.289	0.306	0.324	0.342	0.361	0.379

```

1.299 1.524 1.771 2.035 2.269 2.424 2.451 2.362 2.165 1.925 | - 1
1.505 1.821 2.202 2.648 3.085 3.396 3.457 3.248 2.879 2.444 | - 2
1.726 2.167 2.767 3.559 4.479 5.244 5.371 4.824 3.994 3.184 | - 3
1.939 2.537 3.450 4.921 7.24610.12210.713 8.197 5.896 4.206 | - 4
2.109 2.861 4.146 6.73113.75329.13132.64718.701 9.574 5.560 | - 5
2.197 3.029 4.565 8.11522.74958.97997.48240.09516.933 6.801 | - 6
2.179 2.991 4.455 7.68920.15039.62173.75542.99116.751 6.814 | - 7
2.051 2.745 3.887 5.95110.48521.43525.19717.706 9.530 5.525 | - 8
1.867 2.402 3.189 4.338 5.996 7.852 8.607 7.502 5.731 4.146 | - 9
1.649 2.041 2.558 3.201 3.930 4.549 4.767 4.466 3.817 3.097 | -10
1.438 1.713 2.053 2.426 2.796 3.065 3.166 3.042 2.742 2.367 | -11
1.244 1.444 1.659 1.892 2.095 2.241 2.286 2.222 2.067 1.855 | -12
1.074 1.217 1.366 1.509 1.634 1.715 1.745 1.707 1.617 1.486 | -13
0.931 1.033 1.138 1.232 1.312 1.360 1.381 1.354 1.299 1.216 | -14
0.812 0.885 0.960 1.024 1.078 1.111 1.122 1.104 1.070 1.015 | -15
0.709 0.766 0.819 0.864 0.902 0.925 0.931 0.921 0.893 0.858 | -16
0.626 0.666 0.707 0.740 0.766 0.781 0.786 0.780 0.761 0.732 | -17
0.553 0.585 0.614 0.640 0.659 0.670 0.673 0.667 0.655 0.636 | -18
0.493 0.518 0.540 0.559 0.572 0.582 0.583 0.581 0.569 0.556 | -19
0.440 0.460 0.478 0.492 0.503 0.509 0.510 0.508 0.501 0.490 | -20
0.396 0.411 0.426 0.437 0.445 0.449 0.450 0.449 0.443 0.435 | -21
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =97.4820 долей ПДК

=29.24461 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4865.0м

(Х-столбец 25, Y-строка 6) Ум = 3380.0 м

При опасном направлении ветра: 228 град.

и "опасной" скорости ветра: 4.20 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Примесь:2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 3664.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.57583 доли ПДК |
| 0.17275 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.

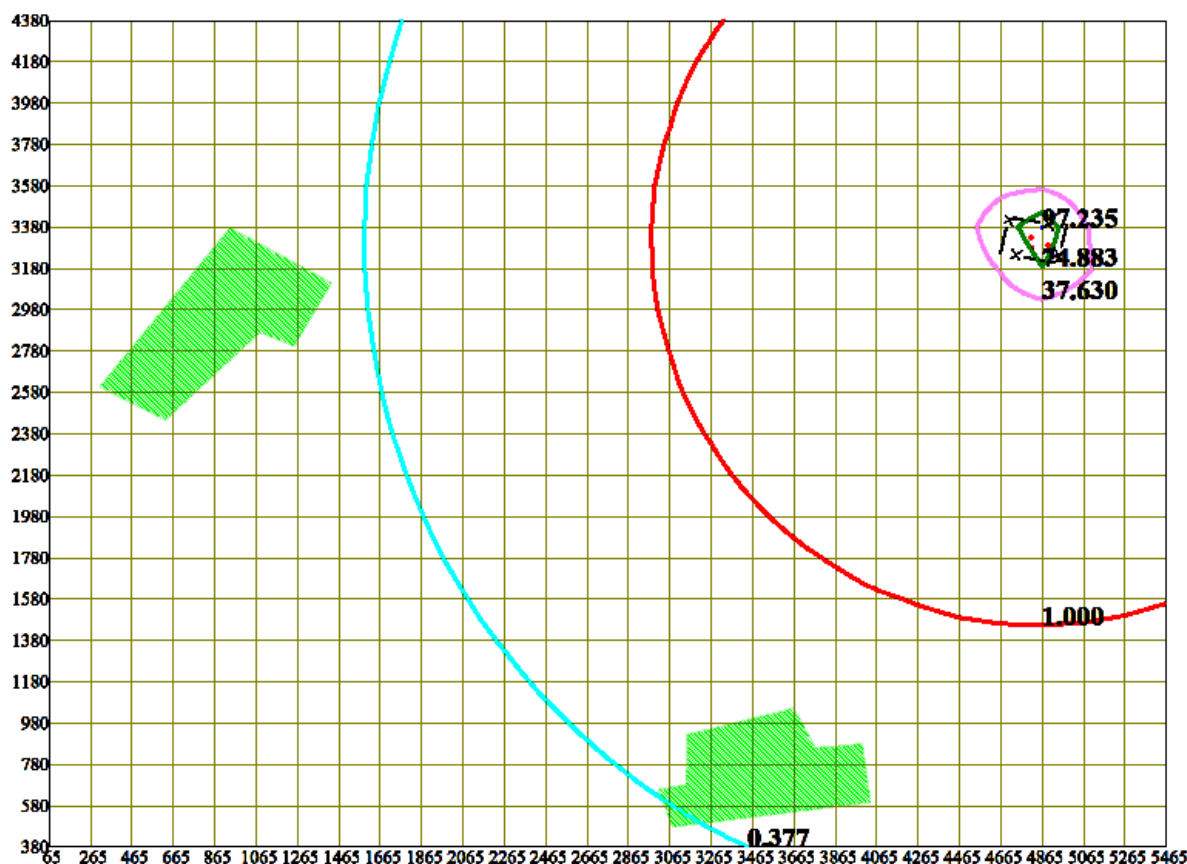
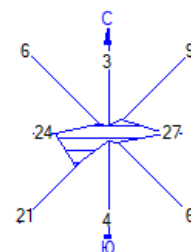
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000501 6001 | П    | 3.6750                      | 0.203007 | 35.3     | 35.3   | 0.055239934  |
| 2    | 000501 6003 | П    | 3.2700                      | 0.189602 | 32.9     | 68.2   | 0.057982281  |
| 3    | 000501 6002 | П    | 3.2700                      | 0.183226 | 31.8     | 100.0  | 0.056032367  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.575835 | 100.0    |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Город : 022 область Жетісу  
 Объект : 0005 Рекультивация нарушенных земель при  
 проведении разведки месторождения "Архарлы" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Изолинии в долях ПДК

- 0.377 ПДК
- 1.000 ПДК
- 37.630 ПДК
- 74.883 ПДК
- 97.235 ПДК

0 300 900м.  
 Масштаб 1 : 30000

Макс концентрация 97.4820251 ПДК достигается в точке  $x = 4865$   $y = 3380$   
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 4.2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 28\*21  
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- ▨ Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                            | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр. \|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- Примесь 0301-----                                                        |      |    |     |    |    |     |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 000501                                                                         | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 4811.0 | 3332.0 | 3.0 | 2.0 | 65  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005500 |
| 000501                                                                         | 6002 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 4894.0 | 3293.0 | 3.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008940 |
| 000501                                                                         | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 4815.0 | 3281.0 | 3.0 | 2.0 | 79  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0008940 |
| ----- Примесь 0330-----                                                        |      |    |     |    |    |     |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 000501                                                                         | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 4811.0 | 3332.0 | 3.0 | 2.0 | 65  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001030 |
| 000501                                                                         | 6002 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 4894.0 | 3293.0 | 3.0 | 2.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001694 |
| 000501                                                                         | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 4815.0 | 3281.0 | 3.0 | 2.0 | 79  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001694 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар. расч. :1 Расч. год: 2026

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

|                                                                                                                                                               |             |         |      |                                 |        |          |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|---------------------------------|--------|----------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)          |             |         |      |                                 |        |          |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |         |      |                                 |        |          |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |         |      |                                 |        |          |         |
| Источники                                                                                                                                                     |             |         |      | Их расчетные параметры          |        |          |         |
| Номер                                                                                                                                                         | Код         | Mq      | Тип  | Cm (Cm')                        | Um     | Xm       |         |
| -п/п-                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]                      | -[м/с] | ----     | [м]---- |
| 1 | \|000501 6001\| | 0.00283\| | П \| | 0.101 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |  |
| 2 | \|000501 6002\| | 0.00461\| | П \| | 0.164 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |  |
| 3 | \|000501 6003\| | 0.00461\| | П \| | 0.164 \| | 0.50 \| | 11.4 \| |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                         |             |         |      |                                 |        |          |         |
| Суммарный Mq = 0.01204                                                                                                                                        |             |         |      | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |        |          |         |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                 |             |         |      | 0.430148 долей ПДК              |        |          |         |
| -----                                                                                                                                                         |             |         |      |                                 |        |          |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                     |             |         |      |                                 |        | 0.50 м/с |         |

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Сезон: ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5400x4000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации: \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2765 Y= 2380

размеры: Длина (по X)= 5400, Ширина (по Y)= 4000

шаг сетки = 200.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 4865.0 м Y= 3380.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02955 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6001	П	0.0028	0.018179	61.5	61.5	6.4180655
2	000501 6003	П	0.0046	0.011375	38.5	100.0	2.4697776

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 2765 м; Y= 2380 м
Длина и ширина	: L= 5400 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 5
6-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 6
7-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 7
8-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 8
9-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 9
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-10
11-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	C-11
12-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	|-12
13-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	|-13
14-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	|-14
15-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	|-15
16-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	|-16
17-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-17
18-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-18
19-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-19
20-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-20
21-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28									
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001									|- 1
	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002									|- 2
	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002									|- 3
	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003									|- 4
	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.009	0.007	0.006	0.004									|- 5
	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.030	0.013	0.008	0.004									|- 6

0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.022	0.012	0.008	0.004	- 7
0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	0.004	- 8
0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	- 9
0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-10
0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-14
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-15
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-16
0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-17
.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-18
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-19
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-20
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-21
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.02955$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4865.0$ м
 (X-столбец 25, Y-строка 6) $Y_m = 3380.0$ м
 При опасном направлении ветра: 220 град.
 и "опасной" скорости ветра: 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город:022 область Жетісу.

Объект:0005 Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки месторождения "Архарлы".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации: __31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки: X= 3664.0 м Y= 1051.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00044$ доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 28 град.

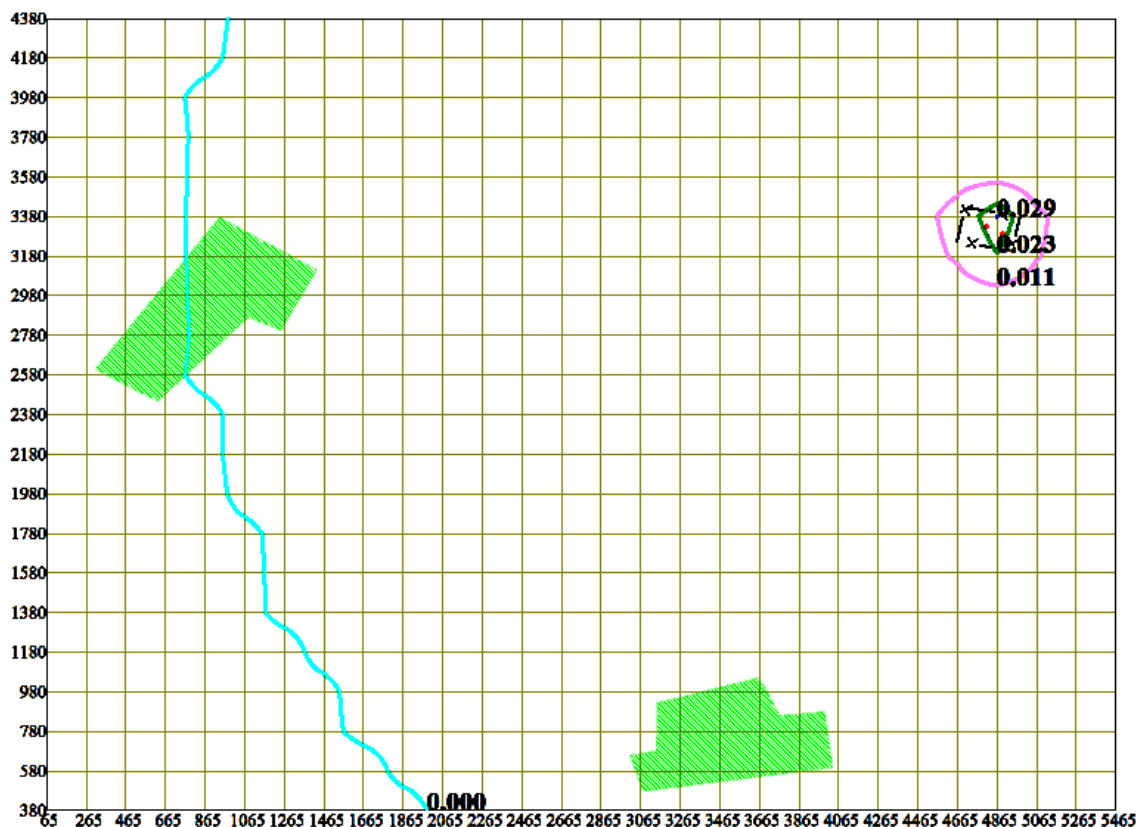
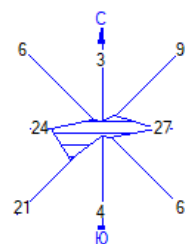
и скорости ветра 2.44 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6003	П	0.0046	0.000169	38.8	38.8	0.036661901
2	000501 6002	П	0.0046	0.000165	38.0	76.8	0.035862401
3	000501 6001	П	0.0028	0.000101	23.2	100.0	0.035656482
			В сумме =	0.000435	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Город : 022 область Жетісу
 Объект : 0005 Рекультивация нарушенных земель при
 проведении разведки месторождения "Архарлы" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0
 _31 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.029 ПДК

0 300 900м.
 Масштаб 1 : 30000

Макс концентрация 0.029531 ПДК достигается в точке $x=4865$ $y=3380$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5400 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 28*21
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

Приложение 3

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІНІҢ
ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ
040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 220740034897,
E-mail: zhetisu-ecodep@ecogeo.gov.kz



Номер: KZ63VWF00399440
Дата: 05.08.2025
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
040000, Область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Абай, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 220740034897,
E-mail: zhetisu-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Golden Steppe»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и
(или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности:
Рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные
ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе, области
Жетісу. (перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ27RYS01244395 от 08.07.2025 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности. Товарищество с ограниченной
ответственностью "Golden Steppe", 040461, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КЕРБУЛАКСКИЙ РАЙОН, КАРАШОКИНСКИЙ С.О., С.АРХАРЛЫ
, улицаРахатов, дом №12, Квартира1, 190640023047, КАРТАБАЕВАДИЛМУХТАРОВИЧ,
+77717474772, too.golden00@mail.ru

Намечаемая хозяйственная деятельностьТОО «Golden Steppe» планирует
проведение рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые
полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе,
области Жетісу. Классификация согласно п. 2.10 раздела 2 приложения 1 к Экологическому
кодексу РК- проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов
недропользования.

Краткое описание намечаемой деятельности

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. В
административном отношении территория разработки горных работ месторождения
Архарлы расположена в Кербулакском районе области Жетісу, в 187 км к северо-востоку
от г.Алматы и в 35 км к югу от ж.д. станции Сарыозек, и связано с ними автомобильными
дорогами республиканского и районного значения. Ближайшим населенным пунктом
является: п. Сарыбастау на расстоянии 2.6 км к юго-востоку от участка. Площадь участка
рекультивации 3800 м2. Территория определена угловыми точками с координатами. 1) С.Ш. 44°14'00"; В.Д. 77°52'00"; 2) С.Ш. 44°14' 00"; В.Д. 77°57'00"; 3) С.Ш. 44°10'00"; В.Д. 77°57'00"; 4) С.Ш. 44°10'00"; В.Д. 77°52'00". Обоснование выбора места: ТОО «Golden Steppe» является недропользователем на основании Контракта №5315-ТПИ от 06 июня 2018 года на добычу золота и серебра в Кербулакском районе области Жетісу Республики Казахстан. В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась. Предусматриваются мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными



работами. Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы. Согласно п.1 ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. В связи с вышеизложенным, выбор других мест не представляется возможным. Выбор альтернативных мест проведения рекультивации не рассматривается.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Работы по рекультивации планируются начать в 2025 г. (август-сентябрь).

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику. Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается, как основное средство их воспроизводства. Предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище). Все мероприятия по восстановлению нарушенных в процессе эксплуатации буровых скважин земель проводятся в составе мероприятий по восстановлению нарушенных земель в процессе эксплуатации буровых площадок. Технология работ по техническому этапу рекультивации следующая: Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются. На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой. Площадь технической рекультивации составит: 3800 м². Объем ПСП– 760 м³. Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке. Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве. Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления – 3800 м².

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки. Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются. На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы с последующей планировкой. По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации- биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации. Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории. Общая площадь технической рекультивации составит 3800 м². Для землевания используется плодородный слой почвы из временных отвалов ПСП, расположенных непосредственно на каждой буровой площадке. Рекультивация буровых площадок включает следующие работы: очистка поверхности буровых площадок и прилегающей территории от мусора; засыпка зумпфов ручным объемом грунта 0,1 м³, общий объем засыпки– 0,3 м³; покрытие поверхности буровых площадок плодородным слоем почвы; планировка нанесенного плодородного слоя почвы. Планировка нанесенного плодородного слоя почвы на площади 3800 м² предусматривается погрузчиком. При



проведении работ в атмосферу будет происходить выброс: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве. Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

Земельный участок. 2025 г. (август -сентябрь). Площадь участка рекультивации 3800 м²;

Водные ресурсы. Вода будет использоваться для мытья полов и влажной уборки, полив растительности. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды- 15,0 м³/год. Технические нужды (мытьё полов)- 10,0 м³/год, полив растительности- 24,0 м³/год. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников осуществляться не будет. На участке предусмотрен биотуалет. Дезинфекция биотуалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района.

Растительные ресурсы. Растительность и животный мир в районе бедные. Древесная растительность отсутствует. Использование растительных ресурсов не предусмотрено, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено. На рассматриваемой территории отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу РК.

Животный мир. Государственный памятник природы «Поюшие барханы», Верхнекокшуйский государственный природный заказник находится на дальнем расстоянии в 40км к юго-востоку от месторождения Архарлы. В целом, на территории и в районе месторождения встречается не менее 16 видов млекопитающих, более 50 видов птиц, 3 вида пресмыкающихся и 1 вид земноводных. Во время сезонных перелётов количество пернатых и число их видов может увеличиваться. Пользование объектами животного мира, их частей, дериватами, полезными свойствами и продуктами жизнедеятельности животных не предусмотрено. На рассматриваемой территории отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Пользование животного мира, их частей, дериватами, полезными свойствами и продуктами жизнедеятельности животных не предусмотрено. На рассматриваемой территории отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу РК.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. По предварительной оценке, в период проведения рекультивации возможно поступление в атмосферу 7 видов загрязняющих веществ, в их числе: Азота диоксид (класс опасности- 2)- 0.00005271 т/год, Азота оксид (класс опасности- 3) 0.000008564 т/год, Сажа (класс опасности- 3)- 0.000007782т/год, Сера диоксид (класс опасности- 3) 0.00000908 т/год, Углерод оксид (класс опасности- 4)- 0.0001764 т/ год, Керосин (класс опасности не установлен)- 0.00002582 т/год, Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности- 3) 0.8006 т/год. Ожидаемый объем выброса загрязняющих веществ на период проведения работ составляет 0.800880356 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сбросов загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды не намечается.

Описание отходов. В период проведения рекультивации на участке будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала. Капитальный ремонт и техническое обслуживание



спецтехники будет осуществляться по мере необходимости в сервис-центрах ближайших населенных пунктах. Замена масел, фильтров, шин и других расходных частей будет производиться в специализированных предприятиях. Предполагаемый объем образования отходов на период рекультивации: Твердо-бытовые отходы– 0,06 т/год . Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

1. Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое. 2. Воздействие на подземные и поверхностные воды оценивается как допустимое. 3. Воздействие на состояние недр оценивается как допустимое. 4. Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое. 5. Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое. 6. Воздействие на животный мир оценивается как допустимое. 7. Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия жизни населения оценивается как допустимое. Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при рекультивации допустимо принять как низкое, при котором изменения в среде в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). 2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет; 3. мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на месторождении Архарлы, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве в качестве пастбища. В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбище).

Намечаемая деятельность: Рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе, области Жетісу.

Согласно критериям п.3.1.п.3 Раздела 1 Приложения №2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (с изменениями от 05.07.2023 № 17-VIII) (далее-Кодекс) «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объекту I категории и оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду.

п.3 ст.12 Кодекса гласит: «В отношении объектов I и II категорий термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект.

Критерии, в соответствии с которыми строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, производимые на объектах различных категорий, относятся к I, II, III или IV категории, устанавливаются в инструкциях по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

В соответствии с пп.3 п.10 Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействия на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 13.11.2023 года №317) «работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории».



Объекты I категорий подлежат обязательной государственной экологической экспертизе согласно п. 1) ст. 87 Кодекса и получения экологических разрешений на воздействия согласно ст.122 Кодекса.

Выводы: Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп. 1 п. 28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п. 3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. Требования и порядок проведения экологической оценке по упрощенному порядку определяется вышеуказанной Инструкцией.

Выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает:

1) сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительная оценка существенности воздействий;

2) сбор информации, необходимой для разработки нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

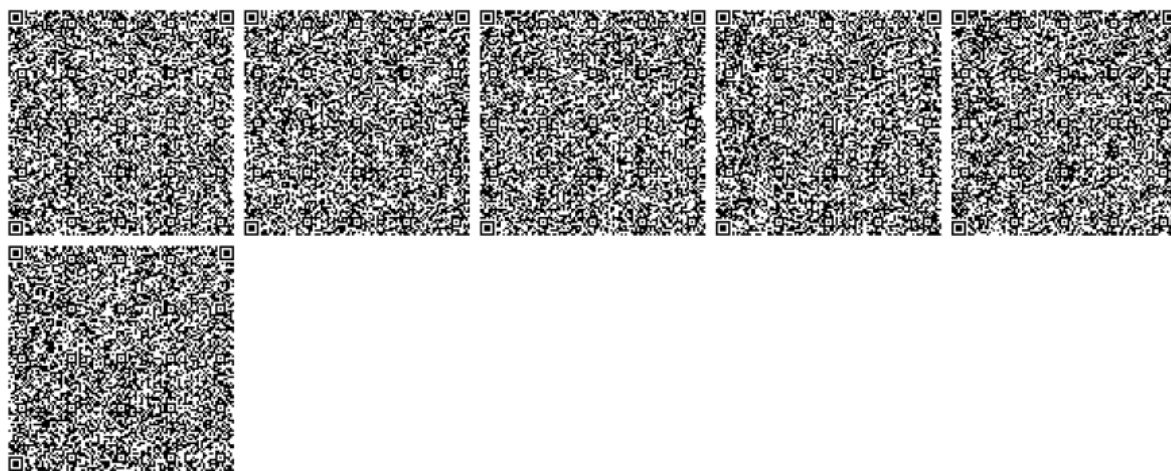
3) сбор информации, необходимой для разработки раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

При проведении экологической оценке по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>.

Указанные выводы основаны на основании сведений в Заявлении ТОО «Golden Steppe», при условии их достоверности.

Руководитель департамента

Байгуатов Тлеухан Болатович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение 4

Приложение 5