

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ НАРУШЕННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШАЙТАНДЫ».

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

В административном отношении рекультивируемые участки расположены на территории действующего месторождения «Шайтанды» в районе Биржан Сал, Акмолинской области.

Рекультивация нарушенных земель (технический и биологический этап) предполагается по завершению разработки месторождения «Шайтанды». Общая площадь участка рекультивации составляет 58,9 га.

Географические координаты угловых точек земельных участков месторождения «Шайтанды», подлежащих рекультивации приведены в таблице:

Рекультивация это комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось.

Основной целью настоящего проекта рекультивации является восстановление земельных участков, нанесенных ущербом при выполнении горно-добычных работ.

Целью проведения рекультивации является улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель.

Месторождение Шайтанды расположено в районе Биржан Сал, Акмолинской области в 70 км к востоку от г. Степногорска и рудника Аксу, в 38 км к западу от рудника Бестюбе, в 113 км от районного центра Енбекшильдер, в 225 км от областного центра г. Кокшетау, в 300 км севернее г. Астаны.

Ближайшие к участку населенные пункты: поселок Богембай с угольным карьером (50 км), бывший совхоз Советский (40 км).

В настоящее время на рекультивируемом участке производятся добычные работы.

План Рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения Шайтанды разработан ТОО «Эко Даму» в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан, Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 26.09.2017г. №591 и Инструкций по разработке проектов рекультивации нарушенных земель. (Утвержден Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 августа 2023 года № 33250).

Данным проектом предусматривается рекультивация следующих участков месторождения Шайтанды Карьер, отвал, рудный склад и склад ПРС, со следующими географическими координатами.

Таблица 1

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градус	мин	сек	градус	мин	сек
1	52	36	20,40	72	33	47,00
2	52	36	20,40	72	34	27,50
3	52	35	55,00	72	34	27,50
4	52	35	55,00	72	33	47,00

Всего по месторождению Шайтанды 0,596 кв.км, (59,6 га).

Проект рекультивации на 58,9 га был разработан в 2025 году и согласован ГУ «Управление земельных отношений Акмолинской области» 26.06.2025 г. согласно Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом Министра национальной экономике Республике Казахстан от 17.04.2015 г. № 346.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону месторождения не входят.

Согласно письму ГУ Управление ветеринарии Акмолинской области от 24.04.2024 №ЗТ-2024-03810302 на исследуемой территории в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибирезвенных захоронений и скотомогильников нет. При проведении работ, не выходить за

границы представленных Вами координат. (Приложение 12).

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что согласно предоставленных координат, территория месторождения «Шайтанды» не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Пути миграции и места концентрации животных, а также дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют (17.05.2024 №ЗТ-2024-03951310) (Приложение 11).

Согласно письму КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области от 21.05.2024 №ЗТ-2024-03951228. и акта № 29 от 25.05.2024 г. на рассматриваемой территории памятников историко-культурного наследия не выявлено (приложение 14).

РГУ "Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК" касательно размещения участка работ в водоохранную полосу и водоохранную зону месторождения Шайтанды района Биржан Сал Акмолинской области, сообщает следующее: границы участка расположены ориентировочно на расстоянии более 1,3 км от поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал. На данный момент, на этот водный объект не установлены границы и размеры водоохранной зоны и полосы. Согласно пункта главы 2 Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденный приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) - 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 метров. На основании вышеизложенного, сообщаем, что месторождение Шайтанды находится за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта оз. Кызылсор района Биржан сал Акмолинской области. (Приложение 10).

Согласно письму за № ПР-5223 от 02.10.2024 АО «Национальная геологическая служба подземные воды, в том числе питьевого качества на участке отсутствуют (Приложение 13).

Рекультивация нарушенных земель (технический и биологический этап) предполагается по завершению разработки месторождения «Шайтанды».

Предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное и водохозяйственное. Предполагаемый срок проведения работ по рекультивации: начало – первая весна через год после завершения добычных работ на месторождении; окончание – весна следующего года после начала работ по рекультивации.

Срок начала реализации намечаемой деятельности – 2031 год. Срок проведения работ по рекультивации – 3 года. Срок окончания реализации намечаемой деятельности – 2033 год. Режим работы: число смен в сутки – 1; продолжительность смены – 8 ч; продолжительность рабочей недели – 6 дней. Строительство не предусматривается. Постутилизация объектов не предусмотрена.

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.

Численность населения в п. Аксу, близлежащем к исследуемому объекту населенном пункте, на 2019 год составляла – 4027 человека.

В период проведения рекультивационных работ выбросы в атмосферу осуществляются от самих работ по рекультивации нарушенных земель, двигателей автотехники, работающей на объекте рекультивации и вспомогательного оборудования – заправка дизельным топливом автотехники.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также рекультивационная деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

Образующиеся на объекте рекультивации отходы накапливаются в специально отведенных местах и по мере накопления передаются для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения, сторонним специализированным организациям согласно договоров.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Кен шуак».

Директор: Кардиев Азат Туремуратович

Юридический адрес: 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", Проспект Бөгенбай Батыр, здание № 6/5, БИН 161040004442, телефон: +77172570731, kenshuaknedra@mail.ru.

Краткое описание намечаемой деятельности.

Основные положения по проекту

Обоснование выбора направления рекультивации

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земельного участка на месторождении «Шайтанды». Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной. Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать под сельскохозяйственное назначение.

Краткое обоснование основных проектных решений

Учитывая отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование земель, отведенных ТОО «Кен Шуак» под сельхозземли с проведением сплошной планировки с выколаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию участка под сельхозземли, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Требования к техническому этапу рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.
4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТа 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.

6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Нур-Султан 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Технология выполнения рекультивационных работ

Характеристика нарушений земной поверхности

Карьер.

Планом горных работ разработка месторождения Шайтанды намечена одним карьером.

Общая площадь нарушенной земной поверхности карьером составляет – 11,3 га;

Отвал вскрышных пород и плодородного слоя почвы

Отвал вскрышных пород на месторождении расположены в непосредственной близости от карьера. Общая площадь земель, занимаемая отвалом вскрышных пород, составляет 8,5 га.

Объем снятия плодородного слоя почвы со всех участков, нарушенных деятельностью предприятия, составляет 88 тыс.м³. Отвалы плодородного слоя почвы ППС занимает площадь 0,83 га. Они будут сформированы в результате послейной отсыпки снятого ПСП с участков, вовлекаемых в эксплуатацию, по мере изъятия земель компанией ТОО «Кен шуак».

Для защиты отвалов ПСП от подтопления поверхностными водами будет пройдена водоотводная канава путем нарезки бульдозером.

Перемещение ППС по земельному отводу месторождения

Горнотехническая рекультивация земель, нарушаемых горными работами, начинается со снятия плодородного слоя почвы на всех площадях, отведенных для разработки месторождения.

На площади карьера, выездных дорог, отвала вскрышных пород, размещения производственных зданий почвенно-плодородный слой (ППС) предварительно снимается и складировается в специальном отвале (складе ППС).

Вскрышные породы, складированные в отвал, проектируется подвергать рекультивации путем планирования поверхности откосов до норм, предусмотренными инструктивными материалами.

С целью снижения потерь площадей, предусматривается систематический геолого-маркшейдерский контроль за правильностью и полностью отработки месторождения. При проведении вскрышных работ предусмотрено производить тщательную зачистку кровли полезной толщи, чтобы исключить потери ценных компонентов и засорение руды.

Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

В первоначальный период отработки карьера вскрышные породы предусматривается использовать для отсыпки оснований автомобильных дорог, планирования площадок проектируемых объектов, отсыпки и других целей, что значительно снижает потребность в изымаемой площади земли под внешний отвал.

Перемещение ППС производится бульдозером.

Технология работ, следующая: бульдозер двигаясь по прямой срезает и перемещает почвы во временный отвал на расстояние до 50 м, затем возвращается задним ходом в исходное положение и цикл повторяется. Ширина полосы отвода составляет 16 м.

Создается временный почвенный штабель, параметры которого зависят от мощности снимаемого ППС. Места для складирования почвы не должны подвергаться затоплению поверхностными и подпочвенными водами. Работы по снятию ППС проводятся только в теплое время года.

По мере окончания строительства данный плодородный слой почвы опять наносится на участки, с которых он был снят. После возвращения ППС предусматривается проведение планировочных работ.

Рекультивация административно-жилого комплекса

После завершения работ по добыче полезных ископаемых предусматривается консервация жилых строений и капитальных производственных объектов. Возможно их последующее использование в хозяйственных целях. Консервацию объектов осуществляет ТОО «Кен шуак». Площадь консервации составит 2,2 га.

Горные выработки

Карьер после отработки, будет затоплен подземными водами.

На карьере устанавливаются водоохранные зоны и полосы без изъятия ее у землепользователей (Приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01.09.2016 г №102 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах», указания по проектированию водоохранных зон и полос малых рек, озер и водохранилищ в РК) Водоохранная зона по берегам карьеров принята шириной 300 метров, на которой устанавливаются особые условия пользования землей и имеющая санитарно-защитное значение.

Территория в пределах установления водоохранных полос решением местных акиматов по согласованию с землевладельцами и землепользователями предоставляются государственным органам управления водными ресурсами и ее границы переносятся органами землеустройства в натуру, закрепляются знаками с последующим внесением изменений в земельно-учетную документацию.

В пределах зон охранных вод запрещается:

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, необеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

- размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и сельхозтехники, механических мастерских, устройств свалок мусора и промышленных отходов, скотомогильников, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещения других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

- производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, сельскохозяйственных и других работ без проектов, согласованных в установленном порядке государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными акиматами и другими специально уполномоченными органами;

- применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельхоз культур и лесонасаждений на расстоянии менее 2000 м от уреза воды в водном источнике;

- купка и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов. При необходимости проведения обработок в водоохранной зоне разрешается применение только мало – и среднетоксичных нестойких пестицидов;

- применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации (ПДК), внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навоз содержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов;

- ненормированный выпас скота.

В пределах водоохранных полос помимо указанных, также запрещается:

- распашка земель, выпас скота, рубка древесно-кустарниковой растительности;

- применение органических и минеральных удобрений, ядохимикатов, пестицидов;

- устройство палаточных городков, постоянных стоянок автомобилей, летних лагерей для скота;

- строительство зданий и сооружений, кроме водозаборных, водорегулирующих защитных и других сооружений специального назначения;

- выделение участков под дачи и коллективные сады;

- эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водоемов, их водоохранных зон и полос;

- применение органических и минеральных удобрений.

Устанавливается режим использования водоохранных зон и полос.

Запроектированные границы водоохранных полос маркируются в проекте и в натуре информационными водоохранными знаками, которые должны устанавливаться на местности с учетом сложившегося отрицательного воздействия на водные объекты, главным образом, к подъездам к водоемам, пастбы и водопоя скота.

Отвал вскрышных пород

Рекультивация отвала вскрышных пород предусматривает проведение следующих видов работ:

- выполаживание откосов отвала с заложением откосов 16° бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации

- нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность. Объем срезки грунта по выполаживанию откосов отвалов составляет:

- для отвалов вскрышных пород 30,5 тыс.м³

Нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность осуществляется, после окончательной усадки грунтов отвала. Объем наносимого ПСП по отвалам составит:

- для отвалов вскрышных пород 17,0 тыс.м³

Поверхности отвалов засеваются многолетними травами, и используют под пастбищные угодья.

Склад балансовых и забалансовых руд, производственный участок, автотранспортные дороги, меж отвальные и меж карьерные площадки

По завершению отработки месторождения территория склада балансовых и забалансовых руд освобождается, а также ликвидируются автотранспортные дороги, за исключением асфальтированной дороги.

Вся территория площадью (га) склада рудных материалов, производственного участка, автотранспортных дорог, меж отвальных и меж карьерных площадок планируется.

На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы из отвала ПСП объемом 107,8 тыс. м³, мощностью плодородного слоя почвы t=0,2м.

Поверхность участков планируется бульдозером, засеивается многолетними травами и используется в качестве пастбищных угодий.

Технический этап рекультивации площадки ГСМ включает в себя следующие виды работ:

- демонтаж оборудования;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- разравнивается бульдозером.

Поверхность засеивается многолетними травами.

По демонтажу водопровода намечено провести следующие работы:

- демонтаж и транспортировка стальных труб;
- засыпка траншеи бульдозером;
- нанесение плодородного слоя почвы бульдозером.
- разравнивание ПСП бульдозером.
- поверхность засеивается многолетними травами

Опоры линий электропередач, трансформаторные подстанции и электрические провода демонтируются. В связи с малыми размерами нарушенных площадей, отсутствием сельскохозяйственной техники для проведения механизированной обработки почвы, посева и агротехнических мероприятий по уходу за всходами, под опорами линий электропередач и трансформаторными подстанциями техническая и биологическая рекультивация не предусматривается. Ямы от столбов засыпаются вручную. Эти площади оставлены на само зарастание.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации ПСП в результате хозяйственной деятельности ТОО «Кен шуак», приведены в таблице 5.1

Сроки производства работ. Объемы работ

В соответствии с разработанным календарным планом ведения горных работ, работы технического этапа рекультивации проводятся после полной отработки месторождения.

Работы по снятию и складированию плодородного слоя в отвалы длительного хранения производятся в теплое время года.

Таблица 2.1 – Сводная таблица объемов работ по техническому этапу рекультивации земель.

№ п/п	Наименование объектов	Всего, объём рекультивации
1	Участок Шайтанды	
1.1	Карьерная выемка, га	11,3
	Площадь снятия ПСП, га	11,3
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	22,7
1.2	Прилегающая к карьере территория	
	Площадь снятия ПСП, га	2,2
	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	4,3
1.3	Отвал вскрышных пород, га	8,5
	Площадь снятия ПСП, га	8,5

	Объем снятия ПСП, тыс. м ³	17,0
	Объем вывоза бортов отвалов, тыс. м ³	30,5

Биологический этап рекультивации

Задачи биологической рекультивации

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

Агротехнические мероприятия

Агротехнические мероприятия включают в себя: подготовку почвы, внесение удобрений, подготовку семян и посадочного материала, посев и посадку, уход за посевами. Приёмы агротехники обусловлены, с одной стороны, их биологическими особенностями, а с другой — почвенно-климатическими условиями района.

Настоящим проектом рекомендованы следующая последовательность выполнения агротехнических мероприятий рекультивации:

- подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

- безотвальное рыхление почвы необходимо проводить в августе с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности. Гидропосев проводится ранней весной или осенью, сразу после предпосевного боронования.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк; люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 – 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Гидросеялки заправляют на специально организованной базе заправки, на которой должны находиться складские помещения для хранения семян и удобрений, емкости для хранения пленкообразующих материалов, вибросито с ячейками 10 x 10 для просева опилок или установки для измельчения соломы, весы для развески семян и удобрений, грузоподъемные средства, мерные емкости для семян, удобрений и опилок.

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16 рассчитывается по формуле:

На гидропосев трав потребуется смен:

$$N = 225600 / (1 \times 6511) = 34.6 \approx 35 \text{ маш/смен}$$

где 1 – количество гидросеялок.

Внесение удобрений. Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и

минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив должен производиться после посева семян, во время всего вегетационного периода травянистой растительности. Полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева. Полив предполагается провести

Разовый расход воды на полив на месторождении составит:

$$V = 225600 \times 0,3 \times 1 \times 1 = 67680 \text{ л (67,7 м}^3\text{)}$$

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ²	Площадь, га Шайтанды	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс полива, м ³
Вода	30(0,3)	22,56	67,7	203,1

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

Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечению мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ для сельскохозяйственного назначения.

Расчеты объема работ, затрат труда, механизмов, потребность в органических удобрениях, семенах на биологическом этапе рекультивации

Учитывая отсутствие у недропользователя специального оборудования и квалифицированного персонала для выполнения биологической рекультивации, проектом рекомендуется выполнить работы по биологической рекультивации подрядной специализированной организацией на договорной основе, это позволит провести биологическую рекультивацию с надлежащим качеством.

Мероприятия по борьбе с пылью

Для целей пылеподавления используется вода из карьера.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной Камаз КДМ 65115-А4. Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливомоечной машины Камаз КДМ 65115-А4 на месторождения «Шайтанды» составит 30 м³.

Календарный план рекультивации нарушенных земель

Календарный план проведения работ по рекультивации ПСП при добыче золота месторождения Шайтанды разработан с учетом оптимальной дальности транспортировки пустой породы и плодородного слоя почвы, поэтапного завершения производственных процессов и его инфраструктуры. Приведенный график, возможно, корректировать, увязывая его с фактическим графиком горных работ на участке.

Режим работ по рекультивации нарушенных земель принят сезонным. Продолжительность

сезона работ принята равной 130-140 рабочих дней. Контроль проведения работ по рекультивации нарушенных земель осуществляет руководство «Кен шуак».

Календарный график проведения работ на участке Шайтанды

Календарный график проведения работ

№ п/п	Наименование объектов	2031	2032	2033
1.1	Выполаживание бортов отвала			
1.2	Планировка поверхности вокруг карьера			
1.3	Перевозка и укладка ППС			
1.4	Планировка ППС			
1.5	Посев трав, внесение удобрений			
2	Проходка канавы вокруг участка			

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Планом предусматриваются следующие мероприятия по выполнению ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования:

1. Проверка области восстановления растительного покрова;
2. С целью контроля физической и геотехнической стабильности предусмотрено проведения топографической съемки поверхности после проведения ликвидационных работ;
3. Маркшейдерское обеспечение проведения ликвидационных работ;
4. Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации. При отсутствии на предприятии оснащенной лаборатории, данные работы проводятся ведомственным (территориальным) управлением по охране окружающей среды или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием.

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга при выполнении запланированных мероприятия являются достижение физической и геотехнической стабильности объектов недропользования и восстановление растительного покрова для сельскохозяйственного использования земель (пастбища для выпаса животных).

Пылеулавливающее и газоочистное оборудование на источниках выбросов загрязняющих веществ отсутствует. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение пылящих поверхностей рекультивируемого участка.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при рекультивационных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от площадки рекультивации. Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК, на рассматриваемой территории отсутствуют. В целом воздействие деятельности предприятия на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

При проведении рекультивационных работ значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. Воздействие носит допустимый характер.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация

намечаемой деятельности не приводит к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

Природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, на рассматриваемой территории отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Проект рекультивации на 58,9 га был разработан в 2025 году и согласован ГУ «Управление земельных отношений Акмолинской области» 26.06.2025 г. согласно Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015 г. № 346.

Срок начало реализации и ее завершение: Срок рекультивационных работ составляет три года, начало в 2031 год, окончание 2033 год.

Предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное и водохозяйственное.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется от 6-ти неорганизованных источников (Источники №6001-6006).

В ходе рекультивационных работ в атмосферный воздух будет происходить выделение 7 загрязняющих веществ: 0301 Азота (IV) диоксид; 0304 Азот (II) оксид; 0328 Углерод; 0330 Сера диоксид; 0337 Углерод оксид; 2732 Керосин; 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Одна группа, обладающая эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе.

07 (31)	0301	Азота диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Норматив выброса на период рекультивации нарушенных земель месторождения Шайтанды установлен по одному загрязняющему веществу:

- пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния составляет **на 2031 год 0,3167003 т/год, на 2032 год 0,3167003 т/год, на 2033 год 0,7247 т/год.**

В процессе проведения работ по рекультивации земель, нарушенных горными работами, будут образовываться твердо-бытовые отходы. Объем образования отходов за период рекультивации составит 0,375 тонны. Отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение. На период работы источником водоснабжения на хоз.питьевые нужды является привозная вода (бутилированная) с ближайшего населенного пункта. Расход воды для хоз.питьевых нужды составляет 3,5 м³/год. Качество водоснабжения соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года No 26.

Технологическое водоснабжение. Для целей пылеподавления используется вода из карьера. Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной Камаз КДМ 65115-А4. Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог 2,0 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м². Всего за период рекультивации расход воды на

орошение водой с помощью поливочной машины Камаз КДМ 65115-А4 на месторождения «Шайтанды» составит 30 м³.

Полив травянистой растительности. Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив должен производиться после посева семян, во время всего вегетационного периода травянистой растительности. Полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева. Полив предполагается провести поливочной машиной Камаз КДМ 65115-А4. Разовый расход воды на полив на месторождении составит 67,7 м³. Расход на весь курс полива составит 203,1 м³.

Канализационная система.

Отвод хоз.бытовых стоков предусмотрен в биотуалет в объеме 3,5 м³/год.

Водоотведение предусмотрено в биотуалет. Конструкционная комплектация биотуалета: крыша из пропускающего свет материала; стены – три боковых и одна лицевая, оснащенная дверью, бак для отходов (вариативного объема); поддон пластиковый.

Биотуалет будет оснащен умывальником. Дополнительные детали по видам кабин (умывальник, аксессуары и пр.). Пластик снабжается ребрами жесткости или армируется каркасом из стали, двери имеют прочные заклепки, запираются изнутри для приватности. Стоки будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг.

Производственные стоки на объекте отсутствуют. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.

Рекультивационные работы не относятся к категории опасных экологических видов деятельности. Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий:

- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта автотехники предприятия;
- строгое соблюдение технологического регламента проведения рекультивационных работ
- применение пылеподавляющих технологий;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения образующихся отходов;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия.

Принятые проектные решения не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что проектируемый объект не оказывает критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая находится под воздействием намечаемой деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

При прекращении работ по рекультивации будут проведены следующие мероприятия: вывоз с территории материалов, отходов и т.п. согласно договорам.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Источники информации: действующие экологические, санитарно-гигиенические и другие нормы и правила Республики Казахстан; методологическая документация, действующая на территории Республики Казахстан; общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

<https://ecogofond.kz/>;

<https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

<https://stat.gov.kz/>;

<https://adilet.zan.kz/rus/>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-arshaly?lang=ru;>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru;>

<https://ndbecology.gov.kz/>.