

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ТОО «Golden Steppe» планирует проведение рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые месторождения золота и серебра «Архарлы» в Кербулакском районе, области Жетісу.

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.

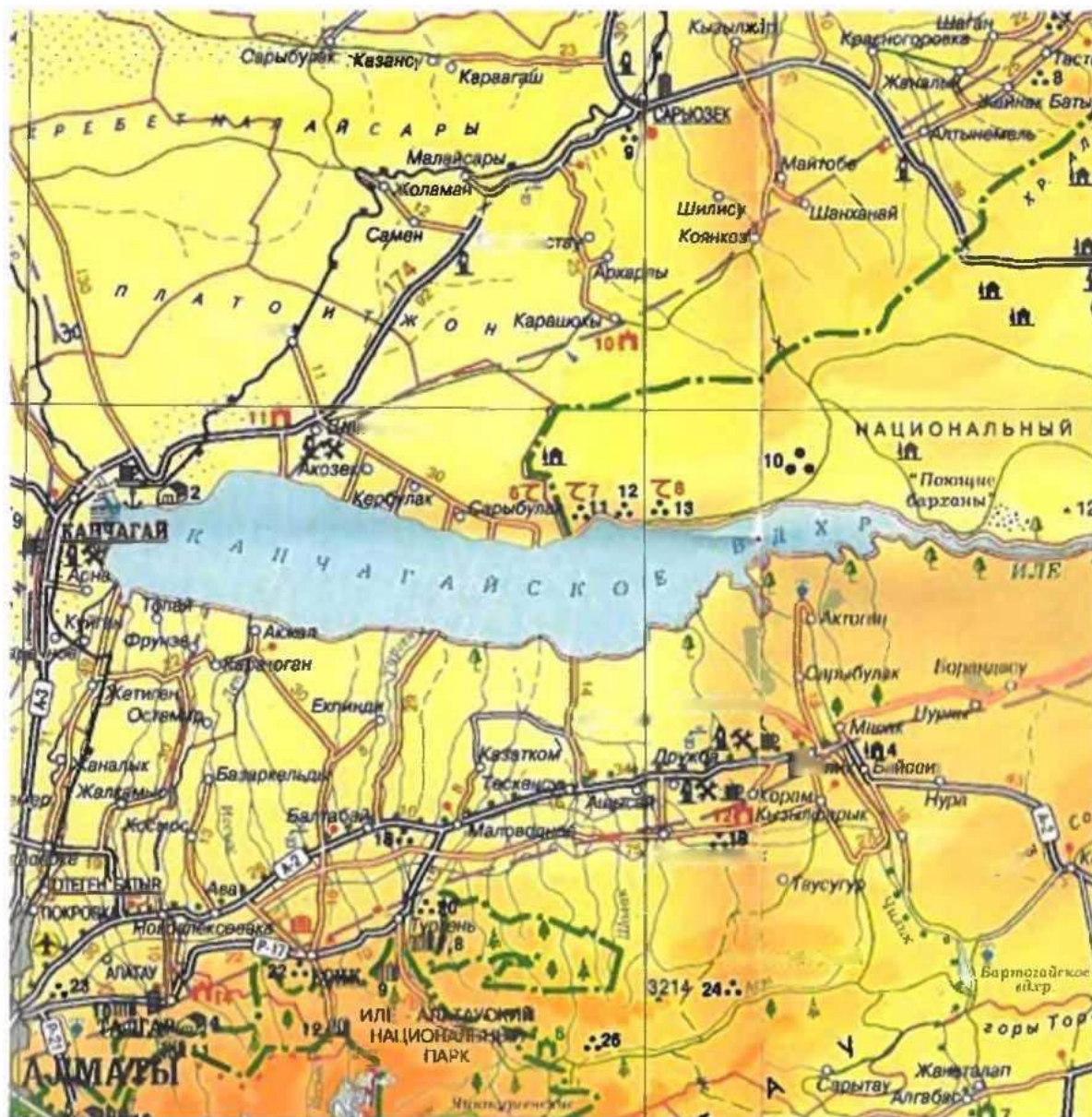
В течении периода действия Контракта предприятием проведены на участке эксплоразведочные работы, с целью проращивания объема запасов, добыча не велась.

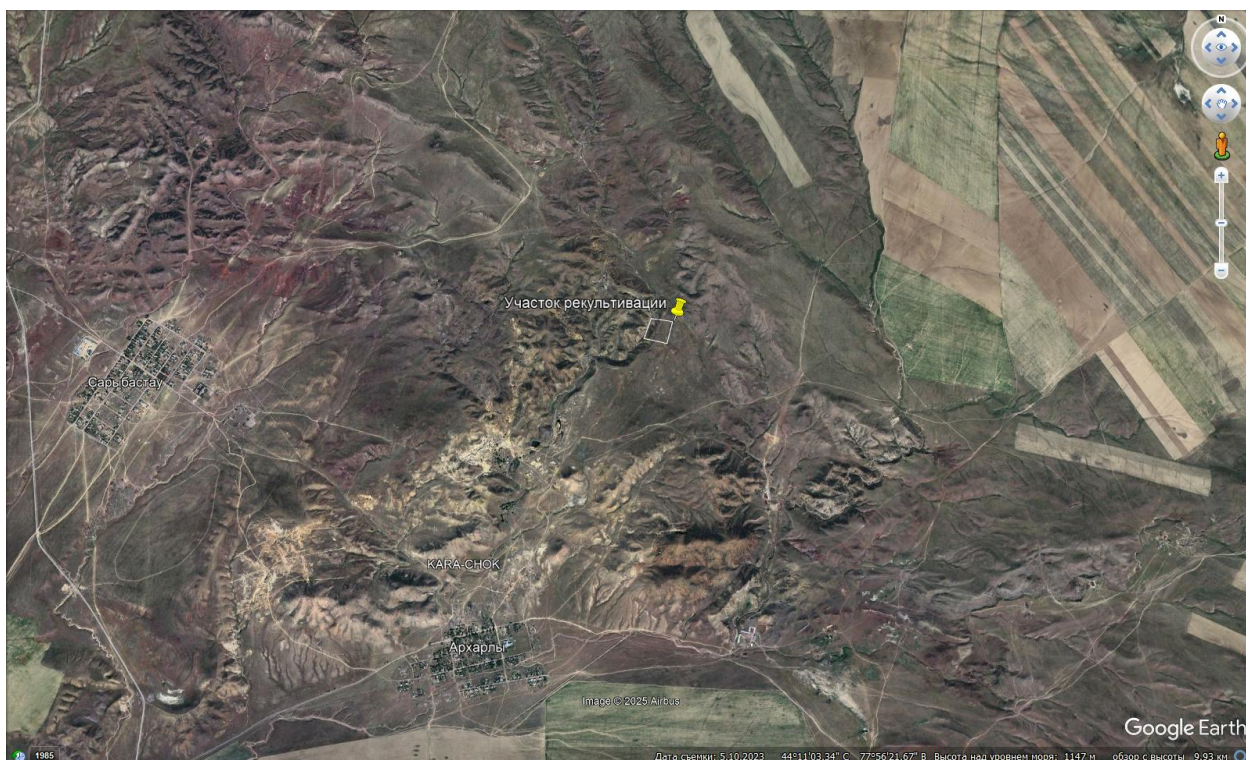
Предусматриваются мероприятия по рекультивации земель нарушенных разведочными работами.

Разведочные работы проводились согласно «Разведки твердых полезных ископаемых на месторождении Архарлы.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:1000 000





Выбросы в атмосферный воздух

На период рекультивации 2026 г. (технический этап рекультивации) 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.*

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

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.

Атмосферный воздух.

Участок работ по рекультивации земель при проведении разведки на твердые полезные ископаемые на месторождении Архарлы, расположен в Кербуласком 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 Кербуласком 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 соответствие 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 сельскохозяйственного направления 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 м².

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 м².

При проведении работ в атмосферу будет происходить выброс: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

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 м³, общий объем засыпки – 0,3 м³;
- 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 заскладирован перед проведением буровых работ.

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы. Планировка нанесенного плодородного слоя почвы на площади 3800 м² 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 землях.

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 само обсеменения 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.

Поверхностные и подземные водные объекты.

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 водоохранные 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.

Почвенно-растительный 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).

Растительный и животный мир.

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.

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 в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Отходы производства и потребления.

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. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

Аварийные ситуации.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ 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. Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются: - постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

