КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

АО «Шаймерден» является дочерним предприятием ТОО «Казцинк» и недропользователем по Контракту №298 на добычу окисленных свинцово-цинковых руд месторождения Шаймерден.

Участок нарушенных земель площадью 78,99 га расположен на территории Камыстинского района Костанайской области, в 200 км к юго-западу от областного центра г.Костанай.

Ближайшие от месторождения населенные пункты – поселок Красногорский расположен в 6 км к юго-востоку и поселок Арка в 14 км к северо-востоку от месторождения, районный центр Камысты расположен в 50 км к западу.

Проект ликвидации составлен в связи с прекращением операций по недропользованию и необходимости завершения выполнения работ 2 этапа по ликвидации и рекультивации на объектах месторождения «Шаймерден».

В 2012 году выполнен 1 этап ликвидационных работ на месторождении Шаймерден. Карьер отработан до проектной глубины. На площади горного отвода выемка руды из карьера полностью завершена и начаты работы по отгрузке руды со спецотвала. Ликвидационные работы 1-го этапа в карьере и рекультивация отвала рыхлых пород произведены согласно Проекту ликвидации карьера Шаймерден месторождения Шаймерден».

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.

Согласно п.4 ст 54. Прекращение действия лицензии или контракта на недропользование не влечет прекращения обязательств по ликвидации последствий недропользования.

В 2023 году разработан План ликвидации и получены согласования в области промышленной безопасности и экологическое заключение.

17 июля 2023 года было проведено обследование земельного участка (Акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации от 17 июля 2023 года).

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью 78,99 га расположен на территории Камыстинского района Костанайской области, в 200 км к юго-западу от областного центра г.Костанай.

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются как земли промышленности, на рекультивируемые и прилегающие к ним земли получен горный отвод недропользователем КБРУ (АО «Алюминий Казахстана» Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление») в дальнейшем рекультивируемые площади будут использоваться с целью добычи и размещения объектов отвалообразования и инфраструктуры производства КБРУ.

3. Описание нарушенных земель:

В процессе эксплуатации месторождения Шаймерден нарушению поверхностного покрова подлежали земли отвального хозяйства: (отвал скальных пород – 12,2 га, отвал забалансовых руд – 2,06 га, рудные отвалы и площадки – 27,57 га, площадки с негабаритами – 4 га), земли под зданиями, сооружениями и оборудованием: (участки дробления скальных пород и известняка – 5 га, участок дробления руды – 3,6 га, участок шихтоподготовки – 5,0 га, узел грануляции – 0,76 га, здание ОТК – 0,41 га, узел загрузки руды – 1,9 га); земли под транспортными коммуникациями и ЛЭП: (автомобильная дорога – 7,9 га, ЖД тупик с прирельсовым складом – 8,1 га, ЛЭП 6 кВ – 0,29 га, ЛЭП 110 кВ – 0,2 га).

4.Рекомендации землепользователя или землевладельца:

Провести рекультивацию, в связи с непригодностью почв к хранению и использованию, а также непригодностью земель для создания сельскохозяйственных и лесных угодий и исходя из фактического состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, планируемого использования, с учетом места расположения объекта рекомендуется принять строительное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Строительное направление рекультивации рекомендуется принять на основании того, что на рекультивируемые земли получен горный отвод недропользователем КБРУ (АО «Алюминий Казахстана» Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление») и планируется в дальнейшем использование рекультивируемых площадей с целью добычи и размещения объектов отвалообразования и инфраструктуры будущего производства.

В 2024 году было проведено заседание экспертной комиссии по вопросам недропользования Министерства промышленности и строительства РК (Протокол №19-1 от 27 июня 2024 года) по результатам которого, АО «Алюминий Казахстана» приняло на себя обязательства по ликвидации участка отвала скальных пород АО «Шаймерден» площадью 12,2 га, находящегося в проектных границах карьера 4 КБР Краснооктябрьского месторождения бокситов. АО «Шаймерден», основываясь на решении экспертной комиссии, приняло на себя обязательства по исключению работ по ликвидации и рекультивации отвала скальных пород и земельного участка под ним из настоящего проекта ликвидации. Обязательства по рекультивации и ликвидации закреплены за АО «Алюминий Казахстана» и будут отражены в проекте ликвидации последствий недропользования после отработки карьера 4 КБР.

Участок нарушенных земель площадью 78,99 га. Основанием для проектирования является акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации от 17.07.2023 года. Протокол №19-1 от 27 июня 2024 года заседание экспертной комиссии по вопросам недропользования МПС РК.

Месторождение Шаймерден в Костанайской области, нарушенное АО «Шаймерден» в результате операций по недропользованию по Контракту №298 на добычу окисленных свинцово-цинковых руд месторождения Шаймерден.

Настоящим проектом ликвидации предусматриваются работы 2-го этапа по ликвидации и рекультивации оставшихся объектов недропользования месторождения Шаймерден.

Все объекты разделены на 3 группы.

- Отвальное хозяйство (отвал бедной руды, отвал забалансовых руд, рудные отвалы и площадки, площадки с негабаритами, склад ПРС);

-Здания, сооружения и оборудование (участки дробления, участок шихтоподготовки, узел грануляции, здание ОТК, узел загрузки руды);

- Транспортные коммуникации и ЛЭП (автомобильная дорога, ЖД тупик, ЛЭП 6 кВ, ЛЭП 110 кВ).

Основные производственные объекты месторождения подлежащие ликвидации на втором этапе расположены на площади земельного отвода (Договор об аренде земельного участка №83 от 19.12.2024 г. Акт на право землепользования, кадастровый номер 12:180:013:526 выдан от 24.01.2025 г. Площадь земельного отвода составляет 34,42 га.

Координаты земельного отвода

Номер точек	Координаты		
	X	Y	Z
1	450301,05	5761248,60	248,09
2	450535,66	5761248,60	248,29
3	450535,72	5761394,60	248,47

4	450535,65	5761448,03	248,83
5	451554,92	5761448,03	249,41
6	451554,84	5761427,23	249,38
7	451885,64	5761422,20	248,87
8	451886,04	5761394,24	248,14
9	450959,83	5761394,41	248,35
10	450619,88	5761394,48	247,94
11	450619,44	5761222,24	249,24
12	450959,89	5761215,02	249,17
13	450955,55	5760724,68	249,29
14	450436,59	5760723,44	248,40

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

2) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

АО «Шаймерден», БИН 970440001191. Юридический адрес Заказчика: 111200, Республика Казахстан, Костанайская область, г.Лисаковск, микрорайон 1, здание №65, руководитель Бартош Сергей Аркадьевич, 8777 783 6247, sergey.bartosh@kazzinc.com.

3) краткое описание намечаемой деятельности:

Режим работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Расчет производительности оборудования и технико-экономических показателей производился при условии работы в течение суток – 22 часа.

Ликвидационные работы в карьере намечается начать в 2027 году. Общий срок эксплуатации составит 1 год.

Все объекты разделены на 3 группы:

- Отвальное хозяйство (отвал бедной руды, отвал забалансовых руд, рудные отвалы и площадки, площадки с негабаритами, склад ПРС);
- Здания, сооружения и оборудование (участки дробления, участок шихтоподготовки, узел грануляции, здание ОТК, узел загрузки руды);
- Транспортные коммуникации и ЛЭП (автомобильная дорога, ЖД тупик, ЛЭП 6 кВ, ЛЭП 110 кВ).

На основе физико-механических свойств разрабатываемых пород, а также учитывая условия работы, производительность по отгрузке и фактически применяемый парк наемной организации, в качестве выемочно-погрузочного оборудования для работ по ликвидации и рекультивации принимается гидравлический экскаватор типа Hyundai 375 емкостью ковша 2 м3 и фронтальный погрузчик типа Volvo L120 емкостью ковша 2,6 м3.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации:

Выполаживание откосов отвала бедной руды. После частичной отгрузки руды с рудных отвалов к концу 2025 года, на территории останется отвал бедной руды №23. Настоящим проектом ликвидации предусматриваются работы по выполаживанию откосов отвала бедной руды.

Учитывая, что земли, рекультивируемые АО «Шаймерден» в дальнейшем планируется использовать с целью добычи и размещения объектов отвалообразования и инфраструктуры будущего производства, на рекультивируемые земли получен горный отвод недропользователем КБРУ (АО «Алюминий Казахстана» Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление»), планом

ликвидации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02.-85 предусматривается по отвалу бедной руды проведение сплошной планировки с выполаживанием откосов до 30^0 под строительное направление рекультивации.

Объем отвала бедной руды по состоянию на 01.01.2027 год составит 324 828 тонн, площадь 50,5 тыс.м2. Объемы работ по выполаживанию откосов отвала бедных руд составят 2277,0 м3.

Нанесение на отвал бедной руды потенциально-плодородных грунтов. После выполаживания откосов и планировки поверхности отвала на него наносится слой потенциально-плодородных пород из отвала рыхлых пород мощностью 0,2 м. Объем нанесения потенциально-плодородных грунтов составил в проекте 10100 м³.

Потенциально-плодородный грунт разравнивается бульдозером. Площадь разравнивания равна 5,05 га.

Возврат плодородного слоя почвы на поверхность отвала бедной руды

После нанесения на поверхность отвала бедных руд потенциально-плодородных грунтов на его поверхность наносится плодородный слой почвы. Плодородные грунты разрабатываются экскаватором из отвала ПСП, грузятся в автосамосвалы и транспортируются на поверхность отвала. Объем нанесения ПСП составил 10100 м³.

Планировочные работы и прикатывание поверхности плодородного слоя почвы на отвале бедной руды. Плодородный грунт разравнивается бульдозером, планируется и уплотняется. Площадь планировки и уплотнения равна 5,05 га.

Перевалка негабаритов в подготовленные выемки с последующими планировочными работами и нанесением плодородного слоя почвы.

После отгрузки оставшейся руды на участках останутся скопления негабаритов в количестве 150 тыс.тонн. размещенные в штабелях на площади 40 тыс.м2 высотой до 2 м.

Проектом ликвидации предусмотрены работы по перевалке негабаритов в предварительно подготовленные выемки, пройденные вдоль навалов негабаритов в виде траншей глубиной до 3,5 м с последующим нанесением извлеченной горной массы на поверхность перегруженных негабаритов с откосом до $10^º$ к естественному рельефу. Затем будут производиться планировочные работы и нанесение плодородного слоя почвы, заранее перемещенного в бурт перед проходной траншей. Указанные траншеи входят в существующие границы площадки, площади нарушенных земель (78,99 га).

Объем горных работ по проходке траншей составит 102 тыс.м3, объем перемещаемых негабаритов составит 60 тыс.м3, после перевалки негабаритов возвращается извлеченная горная масса в объеме 102 тыс.м3, производятся планировочные работы на площади 40 тыс.м2 и возврат плодородного слоя почвы в объеме 8 тыс.м3.

Горные работы по проходке траншей будут производиться с применением экскаватора Hyundai 375 емкостью ковша 2 м3. Буртование и нанесение ППП, перевалка негабаритов, нанесение и планировка извлеченной горной массы будут производиться с применением бульдозера Cat D9R.

Нанесение плодородного слоя почвы на площади, на которых ранее размещались рудные отвалы (20,6325 га) и площадки участка дробления скальных пород и известняка (5,0 га), участка дробления руды (3,6 га), участка шихтоподготовки (5,0 га), участка узла грануляции (0,76 га), участка здания ОТК (0,41 га);

После дробления и отгрузки оставшейся руды и перевалки негабаритов на площади, на которых ранее размещались рудные отвалы и площадки участка дробления скальных пород и известняка, участка дробления руды, участка шихтоподготовки, участка узла грануляции, участка здания ОТК необходимо будет произвести нанесение плодородного слоя почвы мощностью 0,2 м. с отвала ПСП.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы на участок, на которых ранее размещались рудные отвалы составляет 20,6325 га, всего необходимо будет нанести 41,265 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы на участок дробления скальных пород и известняка составляет 5,0 га, всего необходимо будет нанести 10,0 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы на участок дробления руды составляет 3,6 га, всего необходимо будет нанести 7,2 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы на участок шихтоподготовки составляет 5,0 га, всего необходимо будет нанести 10,0 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы на участок узла грануляции составляет 0,76 га, всего необходимо будет нанести 1,52 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы на участок здания ОТК составляет 0,41 га, всего необходимо будет нанести 0,82 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Общая площадь нанесения плодородного слоя почвы составляет 35,4025 га, всего необходимо будет нанести 70,805 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Погрузка плодородного слоя почвы будет производится с отвала ПСП с применением фронтального погрузчика типа VolvoL120 емкостью ковша 2,6 м3, транспортировка самосвалами DONGFENG грузоподъёмностью 20 тонн, а нанесение и планировка с применением бульдозера Cat D9R.

Демонтаж и утилизация технологического оборудования, производственных зданий и сооружений. Параллельно с выполнением работ по техническому этапу ликвидации проектом предусматриваются работы по демонтажу и утилизации поверхностного технологического оборудования, производственных зданий и сооружений с помощью газосварочного аппарата с использованием электродов, ацетилен-кислородного пламени, пропан-бутановой смеси согласно сметным данным.

Демонтаж и утилизация линий электропередач, железнодорожных линий и автомобильных дорог. Линейные сооружения - автомобильная, железная дороги и линии электропередач рекультивируются под земли строительного и санитарно-гигиенического назначения.

Коридор транспортных коммуникаций и ЛЭП - 110 кВ. В коридор транспортных коммуникаций входят:

- автомобильная дорога «Рудник «Шаймерден» - «Краснооктябрьский бокситовый рудник с примыканием к существующей автомобильной дороге. Протяженность автомобильной дороги - 7,9 км. Строительная полоса отвода под дорогу составила 10 метров. Площадь изъятия - 7,9 га.
- железнодорожный путь рудник «Шаймерден» - «Краснооктябрьский бокситовый рудник с выходом на железную дорогу общего пользования. Площадь земель 8,1 га (в том числе склад).
- линия электропередач 110 кВ и три ЛЭП 6 кВ с отпайкой от районных сетей электроснабжения. Общая площадь нарушаемых земель при производстве строительных работ по линиям электропередач составила - 0,49 га.

На период ликвидации работы технического этапа рекультивации по линиям электропередач проводятся в той же последовательности, что и на период открытия рудника. Плодородный слой почвы срезается бульдозером мощностью и перемещается во временные бурты. После демонтажа линий плодородные грунты возвращаются на подготовленную поверхность. Объем срезки и возврата равен 980,0 м3. Поверхность планируется и уплотняется. Площадь планировки и уплотнения составила 0,49 га.

После ликвидации насыпей автомобильной и железной дороги на участки, где производилось снятие потенциально плодородных грунтов, наносится слой потенциально плодородной почвы из отвала рыхлых пород.

Объем нанесения составил 32000,0 м3, в том числе на трассу автомобильной дороги — 15800,0 м3 и железной дороги - 16200,0 м3. Поверхность планируется и уплотняется катком на пневмоходу типа LiuGong CLG6620E для предотвращения ветровой эрозии. Площадь уплотнения равна 16,0 га.

В перспективе рассматривается вариант использования автомобильной дороги и насыпи железнодорожного полотна (вспомогательной дороги) для транспортных коммуникаций района.

Планировочные работы и нанесение плодородного слоя почвы на площади отвала забалансовых руд

Забалансовые руды отнесены к заскладированным полезным ископаемым. Забалансовая руда складировалась вблизи дробильного комплекса до решения вопроса целесообразности ее переработки.

На площади размещения отвала забалансовых руд необходимо будет произвести планировочные работы и нанесение плодородного слоя почвы мощностью 0,2 м. с отвала ПСП.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы составляет 20,6 тыс.м2, всего необходимо будет нанести 4,12 тыс.м3 плодородного слоя почвы.

Погрузка плодородного слоя почвы будет производится с отвала ПСП с применением фронтального погрузчика типа VolvoL120 емкостью ковша 2,6 м3, транспортировка самосвалами DONGFENG грузоподъёмностью 20 тонн, а нанесение и планировка с применением бульдозера Cat D9R.

Планировочные работы и нанесение плодородного слоя почвы на площади участка отгрузки

На площади участка отгрузки после демонтажа и утилизации технологического оборудования, производственных зданий и сооружений необходимо будет произвести планировочные работы и нанесение потенциально-плодородной породы мощностью 0,2 м. с отвала рыхлых пород.

Площадь нанесения плодородного слоя почвы составляет 1,9 га, всего необходимо будет нанести 3,8 тыс.м3 потенциально-плодородной породы.

Погрузка потенциально-плодородной породы будет производится с отвала рыхлых пород с применением фронтального погрузчика типа VolvoL120 емкостью ковша 2,6 м3, транспортировка самосвалами DONGFENG грузоподъёмностью 20 тонн, а нанесение и планировка с применением бульдозера Cat D9R

Планировочные работы и нанесение плодородного слоя почвы на площади склада ТМЦ.

На площади склада ТМЦ после демонтажа и утилизации технологического оборудования, производственных зданий и сооружений необходимо будет произвести планировочные работы и нанесение потенциально-плодородной породы мощностью 0,2 м. с отвала рыхлых пород.

Площадь нанесения потенциально-плодородной породы составляет 1,8875 га, всего необходимо будет нанести 3,775 тыс.м3 потенциально-плодородной породы из отвала рыхлых пород.

Погрузка плодородного слоя почвы будет производится с отвала рыхлых пород с применением фронтального погрузчика типа VolvoL120 емкостью ковша 2,6 м3, транспортировка самосвалами DONGFENG грузоподъёмностью 20 тонн, а нанесение и планировка с применением бульдозера Cat D9R.

Биологический этап. Посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими, географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, правилами и нормами экологического законодательства в составе биологического этапа предусматривается озеленение в виде посева многолетних трав на площади более 60 % от площади всех нарушенных земель.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на горизонтальных и наклонных поверхностях площади размещения отвала бедной руды (5,05 га), площади с негабаритами (4,0 га), площади рудных отвалов (20,6325 га), площадки участка дробления скальных пород и известняка (5,0 га), участка дробления руды (3,6 га), участка шихтоподготовки (5,0 га), участка узла грануляции (0,76 га), участка здания ОТК (0,41 га), площади демонтированных линий электропередач, железнодорожных линий и автомобильных дорог (16,49 га), площади отвала забалансовых руд (2,06 га), площади участка отгрузки (1,9 га), площади склада ТМЦ (1,8875 га).

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений. Для удобства и равномерного распределения семян и удобрений по поверхности принято применение гидроспособа. Этот способ заключается в создании суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать представителей семейства бобовых, так как в силу своих морфологических и анатомических особенностей они способны аккумулировать азот атмосферы и фиксировать его в почвенном прикорневом слое, способствуя тем самым восстановлению почвенного плодородия.

В качестве посевного материала рекомендуется использовать двухкомпонентную травосмесь из разных сортов бобовых: люцерна желтая – 15 кг/га, донник белый – 15 кг/га (в качестве аналога можно использовать люцерну белую, эспарцет, люцерну синюю, житняк гребенчатый). Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

Люцерна желтая серповидная (*Medicago falcata*) – многолетнее травянистое растение рода Люцерна (*Medicago*) семейства Бобовые (*Fabaceae*).

Многолетнее растение с мощной развитой корневой системой. Встречаются стержнекорневые, корневищные и корнеотпрысковые формы в зависимости от условий обитания вида.

Стебли многочисленные, восходящие, прямые или простёртые, 40-80 см высоты, слабо волосистые или голые.

Листочки различной формы и размеров; обратнояйцевидные, продолговато-ланцетные, ланцетные, линейно-ланцетные, овальные или округло яйцевидные. Цветочные кисти овальные, головчатые, на коротких ножках. Прилистники треугольно-шиловидные, острые, зубчатые при основании.

Соцветие — 40-цветковая кисть, превышающая листья. Венчики жёлтые с оранжевым оттенком. Бобы улиткообразно закрученные, густо железистоволосистые, без шипиков, сравнительно мелкие, серповидные, реже лунные до прямых.

Цветение — июнь-июль, массовое созревание бобов — август-сентябрь. Перекрёстноопыляемое растение.

Дóнник белый (Melilotus albus) – двулетнее травянистое растение, вид рода Донник семейства Бобовые подсемейства Мотыльковые.

Двулетнее ветвистое растение, издающее слабый аромат кумарина. Стебель голый, прямостоячий, крепкий, в верхней части ребристый, высотой до 2 м. Корень стержневой, проникающий на два и более метра в глубину.

Листья очередные, тройчатые, с клиновидными или обратнояйцевидными, зубчатыми листочками; средний листочек на черешочке, боковые почти сидячие.

Цветки белые, мелкие, поникающие, собраны в длинные, многоцветковые, прямостоячие кисти. Венчик мотылькового типа.

Цветение – июнь-сентябрь. Плод – сетчато-морщинистый яйцевидный боб, позднее черно-бурый, с 1-2 семенами. Созревают плоды в августе.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объектов рекультивации при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 30 $м^3$/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 1 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м^3/га за 1 полив).

Объёмы основных работ биологического этапа

№ п.п	Наименование	Площадь	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
1	Посев трав	66,79 га	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	66,79 га	Машина поливомоечная

Потребность в материалах для биологической рекультивации

Наименование	Ед изм	Показатель	
		1-ый посев	2-ой посев
Площадь	га	66.79	66.79
Посевной материал:			
-донник белый	кг	1001.9	500.9
-люцерна жёлтая	кг	1001.9	500.9
Минеральные удобрения:			
-аммиачная селитра	кг	6011.1	3005.6
-суперфосфат двойной	кг	6011.1	3005.6
-калий сернокислый	кг	4007.4	2003.7
Мульчирующий материал (опилки)	т	66.8	33.4
Расход воды для приготовления водного раствора	м^3	2003.7	1001.9
Расход воды на 1 полив	м^3	6679.0	3339.5
Периодичность полива	раз	6	6
Общий расход воды на полив	м^3	40074	20037

** Посев трав во 2-ой этап рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.*

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на нарушенных поверхностях положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Работа во время, и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

В процессе выбора специализированной техники для проведения рекультивационных работ наиболее важной задачей является подбор оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения. Участок проведения восстановительных работ должен быть снабжен комплексом машин, для которого затраты на выемку, перемещение и укладку единицы объема грунта минимальны при строгом соблюдении технологических требований к рекультивации.

Для проведения биологического этапа рекультивации определена следующая специализированная техника:

- гидросеялка на базе колесного трактора используется для проведения посева трав гидроспособом путем равномерного распределения водной суспензии на поверхности;
- машина поливомоечная используется для полива трав.

Биологический этап. Периоды работ.

№ п/п	Наименование работ	Техника	Объем работ	Кол-во техники, шт	2027															
					июль				август				сентябрь (2-й посев)				Октябрь (2-й посев)			
1	Посев трав гидроспособом на наклонных и горизонтальных поверхностях	Гидросеялка на базе колесного трактора	3005,6 кг	1																
2	Полив трав на наклонных и горизонтальных поверхностях	Машина поливомо ечная	66,79 га	1																

Второй посев трав будет выполнен в сентябре-октябре 2027 года, без выполнения работ по поливу, в связи с выпадением атмосферных осадков.

4) 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.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2027 году.

Согласно Заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду Отчета о возможных воздействиях к проекту ликвидации последствий отработки карьером месторождения «Шаймерден» в Костанайской области (2 этап) №KZ68VVX00423549 от 19.11.2025 года объект относится к I категории согласно пп.3 п.10 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

На период ликвидационных работ в 2027 году объект представлен одной производственной площадкой, с 10-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержатся 10 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

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

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовые объемы выбросов на период проведения ликвидационных работ в 2027 году составят: от стационарных источников загрязнения – 4,3178934 т/год, от передвижных источников 1,071486 т/год.

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

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые - бытовые отходы, отходы сварки, строительный мусор (остатки бетона), тара из-под удобрений, металлолом. Количество образованных отходов составит 3903,1393 тонн в 2027 году. Опасные отходы не образуются.