

Утверждаю



**План ликвидации
последствий деятельности,
связанной с проведением добычи
на месторождении грунтовых резервов «Тассу»
в Шуском районе Жамбылской области**

**Том 1. Книга 1
Пояснительная записка**

Предприятие ТОО «Шымкентдорстрой»

Объект: Разработка месторождения грунтовых резервов «Тассу»
в Шуском районе Жамбылской области, открытым способом.

г. Тараз. 2026г.

СОСТАВ

План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области.

№/№ ТОМОВ, КНИГ	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка.	ГП-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1	ГП-01	-//-

Содержание

1	Раздел 1. Краткое описание	5
2	Раздел 2. Введение	7
	2.1. Общие сведения о месторождении	7
	2.2. Геологическое строение района	8
3	Раздел 3. Окружающая среда	12
	3.1. Природно-климатические условия	12
	3.2. Характеристика растительности района	12
	3.3. Геологическое строение месторождения	13
	3.4. Гидрогеологические условия месторождения	14
4	Раздел 4. Описание недропользования	15
	4.1. План горных работ	15
5	Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования	17
	5.1. Общие сведения	17
	5.2. Обоснование технических решений	17
	5.3. Рекультивация нарушаемых земель	18
	5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	19
	5.5. Биологический этап рекультивации поверхности	24
6	Раздел 6. Консервация	25
7	Раздел 7. Прогрессивная ликвидация	25
8	Раздел 8 График мероприятий	26
9	Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	27
	9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации	28
10	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	30
11	Раздел 11. Реквизиты	36
12	Раздел 12. Список использованной источников	37
	Техническое задание	38

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование	Лист	Листов	Примечание
1	Геологическая карта месторождения и план подсчета запасов Масштаб: гор. 1:1000, верт. 1:200	1	6	-//-
2	Геологические разрезы на начало разработки месторождения Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	2	6	-//-
3	План карьера на конец разработки месторождения Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	3	6	-//-
4	Геологические разрезы на конец разработки месторождения Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	4	6	-//-
5	Картограмма почв Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200	5	6	-//-
6	План карьера на конец ликвидации. Масштаб: гор.1: 1000, верт. 1:200.	6	6	-//-

Раздел 1. Краткое описание

План ликвидации разработан согласно ст. 217 Кодекса «О недрах и недропользовании» 27.12.2017г. №125-IV ЗРК (с изменениями и дополнениями), и «Инструкции по составлению плана ликвидации» от 24.05.2018г. №386, с учётом требований экологической и промышленной безопасности.

Данный план ликвидации последствий своей деятельности, связанный с проведением работ по добыче грунтовых резервов (грунты) на месторождении «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области, основан на плане горных работ с РООС и представляет собой план с приблизительным расчётом стоимости мероприятий по ликвидации объектов недропользования на месторождении «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области.

Планом ликвидации последствий недропользования на месторождении грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Основанием для составления плана ликвидации последствий недропользования является:

- Кодекс «О недрах и недропользовании» 27.12.2017г. №125-IV ЗРК (с изменениями и дополнениями);
- План горных работ месторождения грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области;
- Протокол утверждение запасов №572 от 27 сентября 1988г в МКЗ МД «Южказнедра»;
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методички расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операции по добыче твердых полезных ископаемых».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождается изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых рекультивация нарушенных земель.

Настоящий проект содержит:

- виды и объемы работ по ликвидации последствий своей деятельности;
- финансовые средства необходимые для проведения работ по ликвидации;
- оценка воздействия проводимых работ по ликвидации своей деятельности на окружающую среду;

Рассматриваемая в плане ликвидации территория составляет 99300м² в следующих координатах:

Таблица 1

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	43°23'24,50649"	74°01'45,05621"
2	43°23'22,15817"	74°01'33,35923"
3	43°23'24,35820"	74°01'28,44507"
4	43°23'28,40854"	74°01'21,75716"
5	43°23'34,59442"	74°01'30,51674"
6	43°23'31,55241"	74°01'35,11712"
Площадь горного отвода – 9,93га.		

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения благоприятны для отработки открытым способом одним уступом высотой до 9,0м.

По завершению добычных работ ликвидации подлежат следующие объекты:

- карьер добычи грунта месторождения «Тассу»;
- отвал вскрышных пород карьера грунта «Тассу».

Раздел 2. Введение

2.1. Общие сведения о месторождении

Настоящий план ликвидации составлен в соответствии инструкцией по составлению плана ликвидации утвержденного Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386.

В настоящем плане ликвидации предусмотрены комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения. Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

В настоящем плане ликвидации предусмотрены комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения; Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

В административном отношении месторождения грунтовых резервов «Тассу» расположен на территории Шуского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Все населенные пункты района месторождения связаны между собой асфальтированными или грунтовыми дорогами, пригодными для движения практически круглый год.

Топливная база в районе отсутствует, местное население исключая крупные населённые пункты, в качестве топлива используют саксаул и баялыч. Промышленные предприятия и население больших населенных пунктов (Шу, Кордай) используют газ из газопровода Бухара - Алматы.

Население района довольно редкое, селения тяготеют к берегам рек, озер и к промышленным предприятиям.

Основным направлением сельского хозяйства является животноводство с преобладанием овцеводства, земледелие играет подчиненную роль.

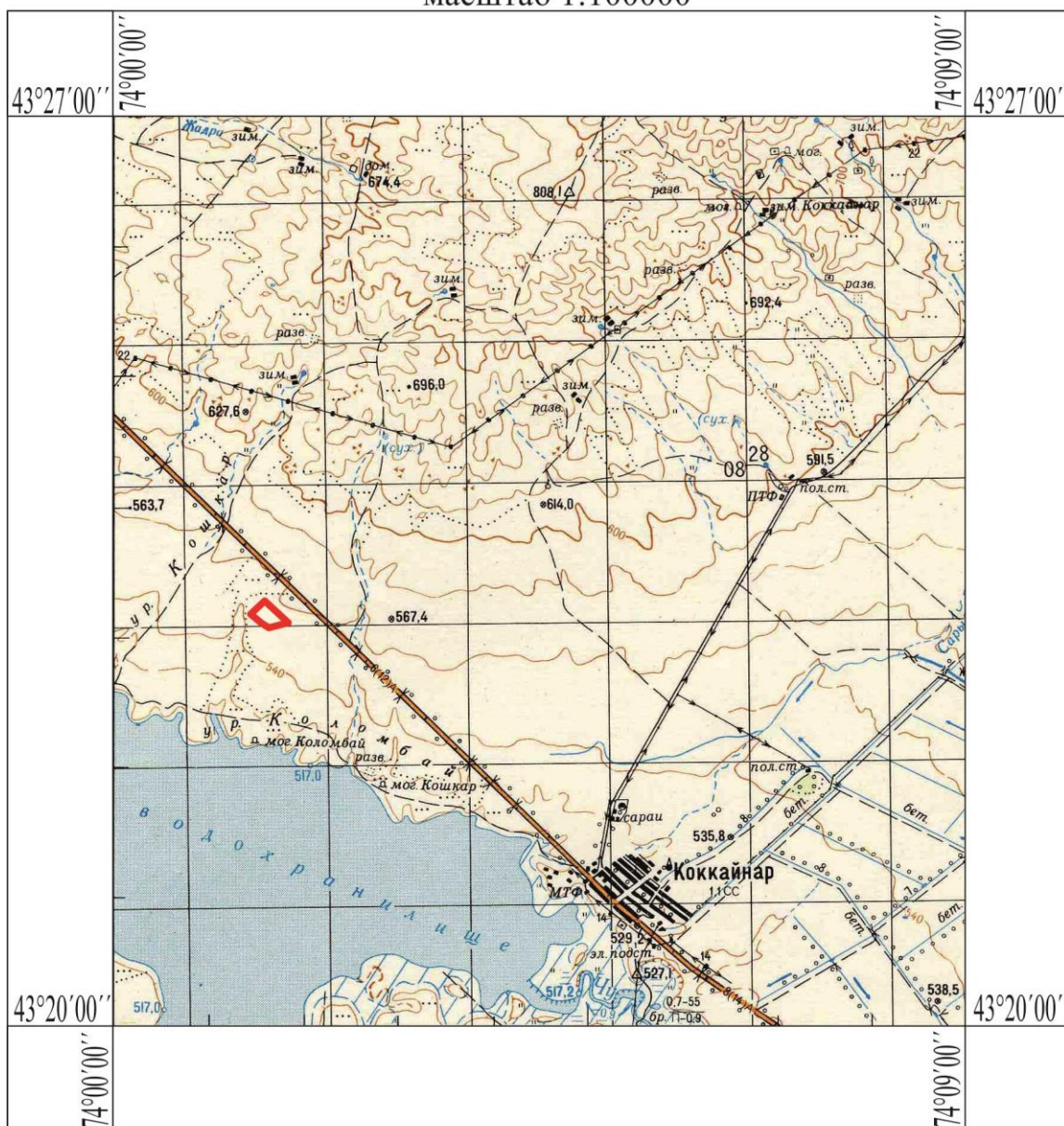
Абсолютные отметки колеблются от 543 м. до 560 м.

Район геологоразведочных работ приурочен к площади развития современных аллювиальных отложений, в геоморфологическом отношении представляет собой пойму и первую надпойменную террасу р. Унгирли, площадь составляет 10,0 га.

Поверхность проявления ровная с постепенным понижением с севера-востока на юго-запад и имеет максимальную абсолютную отметку 560,0 м на юго-востоке и минимальную 543,0 м на севере-западе.

Гидрографическая сеть района представлена реками Шу, Тарылган, Сарыбулак и Унгирли. Наиболее ближайшей рекой к участку является р. Шу, а также Тасуткольское водохранилище.

Обзорная карта
района работ
масштаб 1:100000



Контур участка грунтов Тассу

Рис. 1.

2.2. Геологическое строение района

Геологическое строение района приводится по геологической карте масштаба 1:200000 (лист К-43-III, IX 1969 г.).

Среди отложений района выделяются палеозойские и кайнозойские образования

Стратиграфия

Палеозойская эра

Кембрийская система (ϵ_{1+2} kr_1)

Нижний и средний отделы (объединенные)

Капкатасская свита, нижняя подсвита

Образования кембрия обнажены в северо-западной части района месторождения. Они представлены темно-серыми, зелеными, серебристыми филлитами, филлитовидными, кремнистыми сланцами, алевролитами, песчаниками, мраморизованными известняками и туфами порфиристов.

Мощность отложений – 800 м.

Ордовикская система

Нижний и средний отделы (объединенные) (O₁₊₂)

На описываемой площади эти отложения распространены в северо-восточной части и представлены фациально-неустойчивой толщей терригенно-обломочного состава: черные, темно-серые, зеленые кремнистые, филлитовидные, глинистые сланцы, кремни, песчаники, алевролиты, известняки.

Мощность отложений – до 1600 м.

Средний отдел (O₂)

Отложения среднего ордовика согласно залегают на подстилающих породах и встречаются в виде отдельного блока в северо-восточной части района. Разрез преимущественно терригенно-осадочный. Это серые, темно-серые, коричневые, зеленые и красноцветные песчаники и сланцы.

Мощность отложений достигает 1400 м.

Девонская система

Нижний и средний отделы (объединенные)

Кастекская свита (D₁₋₂ ks)

Отложения кастекской свиты залегают с резким угловым несогласием на породах ордовика и представлены розовыми и красными фельзитовыми и кварцевыми порфирами их туфами. В подчиненном количестве встречаются кварцевые конгломераты.

Мощность отложений свиты – 450-650 м.

Кайнозойская эра

Кайнозойские отложения формировались, в основном, в Чуйской впадине, образовавшейся в стадию альпийского тектогенеза и являющейся областью аккумуляции обломочного материала из обрамляющих впадину областей поднятий.

Четвертичная система

Среднечетвертичные отложения (Q_{II})

Среднечетвертичные отложения пользуются значительным распространением в пределах Чуйской впадины. На правобережье реки Шу они развиты в зоне предгорий, где ими выполнены цокольные и аккумулятивные террасы с высотами уступов от 10 м до 30 м. Литологический состав представлен лессовидными суглинками в основании которых залегают аллювиальные валунно-галечники.

Мощность отложений не превышает 60 м.

Средне-верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III})

Эти отложения распространены незначительно и представлены галечниками, гравийниками, песками и лессовидными суглинками.

Мощность отложений – до 10 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III})

Верхнечетвертичные отложения распространены на обширной площади равнинной части Чуйской впадины, а также выполняют аккумулятивные террасы и конусы выноса в предгорьях гор Тарылган. Здесь они представлены аллювиально-пролювиальными валунно-галечниками, которые сменяются в верхней части разреза лессовидными суглинками и лессами, мощностью 5-7 м.

В равнинной части Чуйской впадины верхнечетвертичные отложения характеризуются неустойчивостью фациального состава. Здесь наряду с лессами и лессовидными суглинками встречаются гравийно-песчаные и песчаные отложения.

Мощность отложений достигает 60 м.

Верхнечетвертичные-современные отложения (Q_{III-IV})

Отложения этого возраста пользуются распространением вдоль гор Тарылган, где они образуют слившиеся конуса выноса, а также встречены вдоль русел рек. Генетически это аллювиально-пролювиальные валунно-галечники, перекрытые с поверхности маломощным (до 1,5 м) чехлом песчано-суглинистых отложений. С удалением от области сноса размер обломочного материала уменьшается и отмечается появление глинистых прослоев.

Мощность отложений колеблется от первых десятков метров до 200 м.

Современные отложения (Q_{IV})

Эти отложения слагают поймы рек и представлены суглинками, песками и песчано-гравийно-галечными отложениями.

Общая мощность не превышает 10-20 м.

Интрузивные образования (γC₂)

Интрузивные породы встречаются только в северо-восточном углу района месторождения. Они представлены лейкократовыми гранитами силурийского возраста. В Кендыктасских горах лейкократовые граниты слагают обширные площади. Там же встречены малые интрузии габбро-диоритового состава.

В районе работ встречаются субвулканические тела, пространственно связанными с эффузивными образованиями кастекской свиты. Они представлены дайками фельзит-порфиоров красного цвета.

Тектоника

Изученная площадь сложена отложениями каледонского, герцинского и альпийского континентальных этажей. Континентальные этажи и подэтажи представляют собой ряды палеодинамических обстановок, отвечающих определенному циклу формирования континентальной коры в регионе.

Каледонский этаж наиболее развит в районе и на северо-востоке площади и представлен кембрийскими и ордовикскими отложениями и за исключением горной, перекрыт кайнозойскими осадками. Породы этажа смяты в слегка вытянутые линейные складки с крутыми углами падения.

Герцинский этаж сложен кислыми вулканитами и развит преимущественно в северо-восточной части района.

Альпийский структурный этаж представлен кайнозойскими образованиями, заполняющими Чуйскую впадину.

Раздел 3. Окружающая среда

3.1. Природно-климатические условия

По климатическим особенностям район относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Лето сухое, зима сравнительно холодная и короткая.

Среднегодовая температура воздуха составляет $+10^{\circ}$, максимальная - в июле до $+42^{\circ}$, минимальная – в январе до -30° .

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 400–850мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50мм в сутки. Преобладающее направление ветров восточное и северо-восточные, средняя их скорость от 1,9 до 3,5м/сек.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе – привозные.

В сейсмическом отношении район относится к зоне возможных девятибалльных землетрясений. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,8 м.

3.2. Характеристика растительности района

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова происходит, т.к. проводится добыча полезного ископаемого.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам проекта предельно-допустимых выбросов видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир. Проведение мониторинга не требуется.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, карьер не оказывает существенного влияние на благоприятное состояние растительного покрова.

В принятой шкале оценок, воздействие растительность района при реализации проектных решений будет выражаться в следующем:

Масштаб воздействия – локальный;

Временный аспект – постоянно;

Анализ современного состояния растительного покрова показывает, что значительная его часть деградирована в результате процессов опустынивания, основная причина которого – хозяйственная деятельность человека. Происходит изреживание растительного покрова. Уменьшается количество видов растений, отдельные виды выпадают из покрова полностью, увеличивается количество сорных растений. Каждые 25-30 лет происходит смена доминантов на 25-30% площади.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

На территории расположения предприятия преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

3.3. Геологическое строение месторождения

Участок грунтовых резервов (глинистых пород) «Тассу» располагается в пределах листа К-43-IX и полностью перекрыто современными аллювиальными отложениями и представляют собой пластообразную залежь, северо-запад направления протяженностью 460 м. при ширине 274 м.

В геологическом отношении участок разведки сложен суглинками аллювиально-пролювиальных отложениях современного возраста (Q_{IV}).

Глинистые отложения, генетически являются аллювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями. Представлены они преимущественно суглинком мощностью до 9,0м.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2 м.

Участок разведан поисковыми маршрутами и разведочными шурфами.

В процессе прохождения поисковых маршрутов были намечены 2 разведочных профиля для выявления запасов глинистых пород (суглинков) по промышленным категориям и места расположения разведочных шурфов.

Всего пройдено 4,0 пог. км поисковых маршрутов.

По результатам горнопроходческих работ выделена перспективная площадь, ограниченная разведочными шурфами № 1-7 расположенными на двух профилях.

Фактическое расстояние между шурфами составляет 129-196 м., а между профилями 260,2 м.

Общий объем проходки по 7-ми разведочным шурфам составил 46,0 пог.м.

Разведочными шурфами подземные воды не вскрыты. У основания суглинистых пород выявлены отложения дресвяно-щебенистых пород.

Аналитическими работами установлено, что исследуемое сырье представлено суглинком известковистым, состоящим из материала размером от 5 мм. до 0,01мм. (66,0%) и пелитовых частиц размером от 0,01мм. и меньше (34,0%).

Тонкопелитовая часть суглинка (размер частиц <0,001мм) составляет 14,7%. Представлена измельченными алюмосиликатами в смеси с пелитоморфным кальцитом, каолинитом, гидрослюдой, гипсом, водорастворимыми солями и рассеянными дисперсными гидроокислами железа.

Проанализированный грунт с участка Тассу, предназначенный для земляного полотна дорог, по проведенным физико-механическим испытаниям, минералогическим, петрографическим, химическим анализам, представлен суглинком известковистым. По классификации засоленности относится к сульфатным, незасоленным, и соответствует требованиям ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 33063-2014, СТ РК 1411-2005.

По результатам выполненных разведочных работ установлено, что месторождение представляет собой горизонтальную пластообразную залежь суглинисто-глинистых пород.

В соответствии с методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (глинистых пород) участок по геологическим параметрам относится к 2-ой подгруппе 1-й группы месторождений как «Средние пластообразные и линзообразные, выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого».

3.4. Гидрогеологические условия месторождения

При проведении геологоразведочных работ на участке «Тассу» уровень

грунтовых вод не отмечен, то есть - продуктивная толща не обводнена.

Основной причиной водопритока в карьер являются атмосферные осадки, максимальное количество которых достигает 300 мм. в год. Осадки в течение года выпадают крайне неравномерно. Максимальное количество приходится на зимне-весенний период, продолжительность которого составляет 210 дней. Максимальная суточная норма равна:

$$M=300\text{мм.}:210\text{дн}=1,43\text{мм/сут.}$$

Отсюда максимальный водоприток составит (рассчитан по):

$$Q=S \times M:1000\text{м}^3/\text{сут} = (455309 \times 1,43)/1000=651,1\text{м}^3/\text{сут}$$

Водопритоками в карьер от снеготаяния и выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

- разработка грунта ведётся не по всей площади одновременно, а поступательно - последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь и, соответственно, количество скопившихся осадков;
- слагающие участок породы имеют слабую проницаемость, в результате чего поверхностные воды не фильтруются в нижние слои горизонта;
- засушливый климат весенне-летних месяцев способствует быстрому высыханию влаги.

Следовательно, водоприток не окажет значимого влияния на разработку месторождения, и особые меры по организации водоотлива предусматривать нет необходимости.

Раздел 4. Описание недропользования

4.1. План горных работ

Месторождение перекрыто современными аллювиальными отложениями и представляют собой пластообразную залежь. Запасы по месторождению составляют по категории С₁ в количестве 569,6 тыс. м³.

Инженерно-геологические условия и горно-геологические особенности разработки месторождения приводятся на основе анализа полевых лабораторных исследований.

Поверхность месторождения ровная с постепенным понижением с севера-востока на юго-запад и имеет максимальную абсолютную отметку 560,0 м на юго-востоке и минимальную 543,0 м на севере-западе.

Каких-либо процессов, способных осложнить горно-добычные работы, не выявлено. Породы полезной толщи сложены рыхлым материалом, не требующим предварительного рыхления.

Участок свободен от застроек. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2 м.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом- карьером.

Физико-механические свойства пород определяют возможность их отработки механическим способом без применения буровзрывных работ.

В качестве добычного и погрузочного оборудования будет использоваться фронтальный погрузчик ZL-50 емкостью ковша-3,0м³, транспортного средства - автосамосвалы Shacman. Также будет использоваться бульдозер типа Т-130.

Добычные работы предполагается осуществлять 1 уступом высотой до 9,0м, генеральный угол погашения бортов карьера на конец отработки составит 30°. Перекрывающие грунты - суглинки, супесчаные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов месторождения грунтовых резервов «Тассу» по категории С₁ в количестве 569,6 тыс. м³ открытым способом, с применением фронтального погрузчика.

Снабжение карьера питьевой водой будет доставляться из расположенных рядом населённых пунктов.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70°.

Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом до 9,0м, угол откоса уступа при погашении принят равным 30°.

Средняя длина карьера равна -387м, средняя ширина равна -264м, глубина составляет до 9,0м.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на западном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий размещению в отвале составляет 19,9тыс. м³;

Емкость отвала вскрышных пород с учетом остаточного коэффициента разрыхления 1,27 составляет 25,2тыс. м³.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет: 2026г. -369,0тыс. м³, 2027г.-200,6тыс. м³.

- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течении всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

Таблица 2

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработка	
				2026	2027
1	Балансовые запасы (погашаемые запасы)	тыс. м ³	569,6	369,0	200,6
2	Потери (1,0%)	тыс. м ³	5,7	3,690	2,006
3	Добыча (извлекаемые запасы)	тыс. м ³	575,3	372,690	202,606
4	Вскрыша	тыс. м ³	19,9	12,92	6,98
5	Горная масса	тыс. м ³	595,19	385,61	209,59
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,04	0,04	0,04

Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования

5.1. Общие сведения

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования на карьере «Тассу» по добыче грунта в Шуском районе в Жамбылской области, основано на плане горных работ ТОО «Шымкентдорстрой», а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года №187;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года №386;
- Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года;

5.2. Обоснование технических решений

Проектом предусматривается обработка месторождения одним уступом без применения буровзрывных работ. В результате обработки образовалась выемка глубиной до 9,0м с углами откоса бортов карьера 70°. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2м. Полезное ископаемое представлено суглинком известковистым, состоящим из материала размером от 5мм. до 0,01мм. (66,0%) и пелитовых частиц размером от 0,01мм. и меньше (34,0%).

Тонкопелитовая часть суглинка (размер частиц <0,001мм) составляет 14,7 %. Представлена измельченными алюмосиликатами в смеси с пелитоморфным кальцитом, каолинитом, гидрослюдой, гипсом, водорастворимыми солями и рассеянными дисперсными гидроокислами железа.

Проанализированный грунт с участка Тассу, предназначенный для земляного полотна дорог, по проведенным физико-механическим испытаниям, минералогическим, петрографическим, химическим анализам, представлен суглинком известковистым. По классификации засоленности относится к сульфатным, незасоленным, и соответствует требованиям ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 33063-2014, СТ РК 1411-2005.

По результатам выполненных разведочных работ установлено, что месторождение представляет собой горизонтальную пластообразную залежь суглинисто-глинистых пород.

По результатам геологоразведочных работ во вскрышных породах и полезном ископаемом отсутствуют радиационное, химическое и токсическое загрязнение. В процессе разведки месторождения подземные воды на глубину разведки не встречены. Водоприток в карьер возможен за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Учитывая рельеф местности, планируемые высотные отметки дна карьера и основной вид деятельности местного населения - животноводство, были рассмотрен вариант ликвидации по техническим этапам рекультивации, в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение выполаживания бортов карьера с углом откоса после выполаживания 30° , проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. План карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлен на чертеже.

Высота отвала составит 3,0 метра, крутизна откосов 45° . Так как ПРС будет использован для проведения рекультивационных работ, в результате образуется относительно ровная поверхность. Планом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки и посадкой травосмеси на биологическом этапе. По отвалу принято сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

5.3. Рекультивация нарушаемых земель

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

- срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;
- выполаживание откосов бортов карьера;

- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая процессы их смыва и разветвления.

5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Техническая рекультивация земель, нарушаемых при разработке месторождения, начинается со снятия плодородного слоя почвы. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. При этом следует учитывать целесообразность снятия плодородного слоя почвы согласно стандартам, применяющим при составлении проектной документации и производства работ, связанных с нарушением земель и их рекультивацией.

Согласно плана горных работ разработки месторождения грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области в период добычи будет нарушено ТОО «Шымкентдорстрой» - 9,93га.

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 9,93га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 15,4га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «Шымкентдорстрой» для добычи грунта, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, на площади 9,93га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,2м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за время добычи составит 19,9тыс. м³.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2 м. При средней мощности вскрыши на участке объем вскрыши, согласно рабочего проекта разработки месторождения составит 19,9тыс. м³. Вскрышные породы предусматривается снимать в течении отработки карьера и будут использованы для рекультивации. Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировать во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в западной части карьера для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал

должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключаящие ухудшение его качества и предотвращающие эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном случае с учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные каналы.

После проведения работ по добыче грунта в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

Вскрышные породы будут использованы для рекультивации нарушаемых земель. При рекультивации карьера идеальным было бы решение - объем вынутых пород равен объему заполнения. В данном проекте такой возможности нет. Поэтому по рекультивации карьера в проекте принято техническое решение, предусматривающее:

1) создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выколаживания бортов и откосов карьера до 30°;

2) засыпку грунтов из отвалов и в процессе разработки карьера.

Уклоны должны быть не более 30°, что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выколаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ.

По карьере:

предусматривается засыпка

а) вскрышными породами,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами:

- разгрузка вскрышных пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами:

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выколаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почво-грунтов с прилегающих к ним земель.

По отвалу:

- разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера погрузчиком;

- транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки – более глубоких частей карьера;

- разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки карьера бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером.

Согласно заданию на разработку плана рекультивации нарушенных земель, работы технического этапа рекультивации намечается проводить поэтапно с завершением работ по объекту в течение календарного года после завершения разработки карьера.

Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпкой качественной насыпи, будут выполняться в теплое время года.

Продолжительность рекультивации составит 1,6 месяцев. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 3.

Объемы работ технического этапа рекультивации

Таблица 3

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	показатели
1	Снятие плодородного слоя	м ³	19900
2	Перевозка и складирование в отвалы	м ³	19900
3	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки карьера	м ³	19900
4	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения;		
	-10м	м ³	
5	Планировочные работы бульдозером	га	9,93
6	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу	га	9,93
7	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м ³	
	вскрышных работ	м ³	19900
	плодородного слоя	м ³	19900
8	Разгрузка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м ³	
	вскрышных работ	м ³	19900
	плодородного слоя	м ³	19900

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность автосамосвала, катка на пневмоходу и бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизмов.

Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации отражено в таблице № 4.

**Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации участка
на площади-9,93га.**

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем	Сменная производительность	Количество смен в сутки	Выработка в сутки	потребное число машина дней	Продолжительность строительства в месяц	Потребное количество машин и автотранспорта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бульдозер мощностью 96 кВт:								
	- перемещение грунта	м ³	19900	740,0	1	740,0	26,8	1,1	1
	-планировочные работы	га	9,93	16	1	16	0,6	0,02	1
2	Каток па пневмоходу	га	9,93	11	1	11	0,9	0,03	1
3	Экскаватор (погрузчик)	м ³	19900	652,0	1	428,5	30,5	1,2	1
4	Автосамосвал перевозка: Плодородного слоя почвы	м ³	19900	503,0	1	503,0	39,0	1,6	1

5.5. Биологический этап рекультивации поверхности

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

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению деградации почв.

Учитывая природно-климатические условия района местоположения рекультивируемых участков, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства Жамбылской области для залужения из солеустойчивых, засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется житняк.

Житняк-многолетнее, травянистое, рыхлокустовое растение из семейства злаковых, засухо- и солеустойчивая культура, создает плотную устойчивую дернину, к плодородию почвы не требователен. Жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Житняк - одна из наиболее долговечных культур. Он способен произрастать на одном месте свыше 5 лет. Норма высева житняка принята 18.0кг/га. Посев сплошной рядовой.

Проектом предусмотрено проведение основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности после нарушения земель, в первый год проектируется внесение минеральных удобрений в количестве: - азотных -1,0ц/га, фосфорных – 2,0ц/га, в период ухода за посевами - азотных -0,5ц/га, фосфатных-1.0ц/га.

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по системе ведения сельского хозяйства для Жамбылской области и материалов почвенных изысканий.

Всего требуется удобрений: азотных -14,9ц, фосфатных -29,8ц.

В течении мелиоративного периода {3-х лет) предусматривается ежегодно внесение минеральных удобрений, подкашивание сорняков, кошение трав.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади.

Ниже приводится перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним в течение мелиоративного периода, расчет потребности семян и удобрений.

Расчет потребности семян удобрений

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Создание противостоя	Уход за противостоем в течении 3-х лет
1	2	3	4	5
1. Расчет потребности семян				
1	Площадь	га	9,93	29,8
2	Норма высева	кг/га	18	-
3	Потребность семян	кг	178,8	-
II. Расчет потребности минеральных удобрений				

1	Норма внесения минеральных удобрений	ц/га	3,0	4,5
	Азотные	ц/ га	1,0	1,5
	Фосфатные	ц/га	2,0	3
2	Потребность минеральных удобрений:	ц/га	29,8	44,7
	Азотные	ц	9,93	14,9
	Фосфатные	ц	19,9	29,8

Раздел 6. Консервация

В связи с отсутствием в плане горных работ приостановки на определенный период горных работ настоящий «План ликвидации» не предусматривает консервацию каких-либо объектов недропользования.

Раздел 7. Прогрессивная ликвидация

Прогрессивная ликвидация настоящим проектом не рассматривается.

Раздел 8 График мероприятий

График мероприятий по ликвидации добычи грунтовых резервов (грунты) на месторождении «Тассу»

№	Наименование работ	Объём тыс. м ³	Лет	2026	2027	2028
1	Горные работы					
	Вскрышные работы, тыс. м ³	19,9	2			
	Добычные работы, тыс. м ³	369,0	2			
	Вывоз вскрыши в отвалы, тыс м ³	19,9	2			
2	Ликвидация объектов месторождения					
	Выполживание борта карьера , тыс.м ³		1			
3	Прогрессивная ликвидация	-	-	-	-	-
4	Технический этап рекультивации, тыс.м ³	19,9	1			
5	Биологический этап рекультивации, га	9,93	-	-	-	
	Внешний отвал вскрыши, тыс.м ²					
	Карьер, тыс.м ²		1			
6	Ликвидационный мониторинг					
	Атмосферный воздух		1 раз квартал			
	Состояние почвы		1 раз квартал			
	Водные ресурсы		1 раз квартал			
	Растительный мир		Весь период			

Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Исходными данными для определения объемов и стоимости работ по ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «Шымкентдорстрой» с учетом горнотехнических, геоморфологических, гидрогеологических особенностей месторождения.

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся в ценах по состоянию на 01.01.2026 года в тенге.

Площадь карьера – 9,93га.

Объём вскрышных пород на отвале– 19,9тыс. м³.

Разработка месторождения проводилось открытым способом. Разведанная мощность грунтовых резервов по всей площади месторождения составляет от 5,0м до 9,0 м, вскрышных пород – 0,2м.

Основные параметры карьера:

- высота уступа –до 9,0м;
- угол откоса уступов – 70⁰;
- средняя глубина карьера – 9,0м;

Работы по ликвидации месторождения будут осуществляться по режиму, принятому в ТОО «Теміржол құрылыс-Атырау»:

- число рабочих дней в году – 298;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 10 часов;

Вся техника и оборудование, используемое в карьере, работают на дизельном топливе.

При ликвидации объектов, недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земли, лесов, вод, а также, зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние пригодной для их дальнейшего использования.

Для исполнения вышеуказанных требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд, соответствующие суммы, размер которых оговаривается лицензией на осуществление операций по недропользованию.

Согласно условий лицензии, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Технико-экономические расчеты стоимости работ по ликвидации месторождения выполнены в средних ценах по состоянию на 01.01.2026г.

Таблица №6

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Количество
1	Площадь отработанной части месторождения составит для добычи грунта на месторождении «Тассу» в Шуском района Жамбылской области	га	9,93

2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	9,93
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	9,93
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	9,93
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,2
6	Объем снятого плодородного слоя почвы	м ³	19900
7	Площадь отвала снятого плодородного слоя почвы	м ²	
8	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,2
9	Площадь отвала вскрышных пород	м ²	
10	Объем земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс.м ³	19,9
11	Объем работ по транспортировке привозных грунтов	м ³	
	а) плодородных пород объем	м ³	19900
	дальность	км	0,02
	б) вскрышных пород объем	м ³	19900
	дальность	км	0,02
	в) строительных отходов объем	м ³	
	дальность		
12	Планировка поверхности	га	9,93
13	Прикатывание поверхности насыпи	га	9,93

9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/	Наименование техники	Кол -во	Кол-во смен/ пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат
1	Бульдозер Т-170	1	26,8	8	52	290	3233152
2	Погрузчик	1	30,5	8	34	290	2405840
3	Автосамосвал Shacman	2	39,0	8	38	290	3438240
	Каток	1	0,9	8	38	290	79344
Итого							9156576

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли.

Таблица №7

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Продолжительность строительства	Оклад работников	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Машинист бульдозера	1,1	200000	220000
2	Машинист погрузчика	1,2	200000	240000
3	Водитель самосвала	1,6	170000	272000
4	Водитель катка	0,03	170000	5100
Итого				737100

Расходы на посев семян при потребности 178,8кг на площадь посева 9,93га, и стоимости одного килограмма 400 тенге, составят 71520 тенге на период биологической рекультивации.

Общая смета затрат

Месторождение ПГС «Бурненское» блок С ₁ -IV	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Расходы на биологич. этап рекультивации, в тенге	Непредвиденные расходы	Всего, тенге
	9156576	737100	71520	100000,0	
Итого					10065196

Указанный сметный расчет является предварительным и может измениться в зависимости от стоимости и количества расходного материала, а также с учетом удорожания расценок.

Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

10.1. Предложения по производственному экологическому контролю

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 153 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный мониторинг (являющийся элементом производственного экологического контроля) и внутренние проверки будут разрабатываться отдельной документацией, и осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса РК.

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьеров и отвалов, площадок кучного выщелачивания на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

В рамках производственного экологического контроля на период ликвидации объектов, предусматривается проведение мониторинга воздействия:

В связи с тем, что на период ликвидации не планируется проведение работ, операционный мониторинг и мониторинг эмиссий не предусматривается.

Мониторинг воздействия - наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определенных с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

Производственный мониторинг будет осуществляться с учетом расположения объектов карьеров и отвалов, источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования будут включать в себя систематическое описание качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, мониторинг воздействия на окружающую среду предприятий-природопользователей возложен на самих природопользователей. Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации воздействия предприятия на окружающую среду.

С учетом специфики планируемых работ (ликвидации предприятия), оказывающих воздействие на окружающую среду (ОС), перечень компонентов природной окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почва и почвенный покров;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами;
- радиационная безопасность.

10.2. Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Определение концентраций вредных примесей производится в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана

природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТа 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Точки отбора проб атмосферного воздуха будут определены непосредственно при производстве мониторинга в зависимости от направления ветра.

Наблюдения предусматривается проводить раз в квартал. К контролю рекомендуется основные загрязняющие вещества – пыль неорганическая ($\text{SiO}_2 < 20\%$), SO_2 , NO_2 .

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ.

Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, диоксида азота, окиси углерода, диоксида серы. Расположение пунктов мониторинговых наблюдений и СЗЗ должно корректироваться по мере получения и накопления информации о фактических зонах влияния загрязняющих веществ.

Режимные пункты наблюдения устанавливаются на границе СЗЗ для отслеживания воздействия проектируемых работ на состояние земель. Перечень определяемых веществ в пробах должен включать нефтепродукты, а также подвижные формы тяжелых металлов.

Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фоновые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 8. приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

План-график контроля атмосферного воздуха

Таблица 8

Точки контроля	Гидрометеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
СЗЗ северная	Температура воздуха Направление ветра	Пыль неорганическая содержащая двуокись	1 раз в квартал

граница	Скорость ветра Атмосферное давление	кремния>70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	
СЗЗ восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния>70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал
СЗЗ южная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния>70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал
Точки контроля	Гидрометеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
СЗЗ западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния>70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу являются добычные, вскрышные, погрузочно–разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух - это пыль неорганическая.

Процессов, на период ликвидации, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу не предусматривается.

10.3. Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды на участках работ не осуществляется, так как при ведении работ по отработке карьеров предприятием выполняются все мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные данным планом.

Технология ведения работ разработана с учётом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду исключается. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения.

Для организации водоотлива достаточно предусмотреть строительство зумпфа объёмом 28,2м³ в пониженной части карьера с установкой насоса мощностью не менее 20м³/час.

При отработке верхних горизонтов карьера, расположенных выше нижней точки рельефа месторождения, вода будет стекать естественным путём в

пониженные участки поверхности. При дальнейшем углублении карьера вода будет собираться в зумпфе, затем откачиваться оттуда насосом и для технических нужд.

Для предотвращения попадания в карьер воды при таянии снега и ливневых вод с окружающей территории достаточно построить по бортам карьера водоотводную канаву и предохранительный вал.

Мониторинг и контроль за состоянием водных ресурсов

Таблица 9.

Точка контроля	место отбора проб	определяемые ингредиенты	метод определения	периодичность отбора проб
Карьерная вода, поступающая в зумпф	Зумпф №1	Взвешенные вещества	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в квартал
		Нефтепродукты		

10.4. Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Контроль за состоянием почвы включает:

своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №159 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.02.2020г.) «Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан»). (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160 Об утверждении Правил ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями от 22.12.2015г.).

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

10.5. Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований,

установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Наблюдения, контроль обстановки, прогнозирование аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, ведется круглосуточно технологическим персоналом, работающим посменно. Прогнозирование ситуаций ведется службами главного геолога и главного маркшейдера.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на месторождении обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Срок проведения мониторинга предусмотрен на весь период ликвидации.

Раздел 11. Реквизиты

1	Полное наименование предприятия	ТОО «Шымкентдорстрой»
2	БИН	БИН- 931240000687
3	Субъект предпринимательства	частная
4	Степень риска	средняя
5	Уровень опасности	нет
6	Год ввода в эксплуатацию	2022
7	Юридический адрес	Республика Казахстан, г. Шымкент, ул Акпан батыра, 108
8	Руководитель (должность, фамилия, имя, отчество, телефон)	Генеральный директор Мынжасаров Н.К.
9	Краткая характеристика основных видов деятельности предприятия (организации): -виды основной деятельности;	Добыча грунта
	- плановый объём добычи	569,6 тыс. м ³
	-общее число работающих, в том числе занятых на опасных производствах;	15

Раздел 12. Список использованной источников

1. Закона РК «О гражданской защите» №188-V (с изменениями от 29.06.2021г.);
2. Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
3. Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
4. «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
5. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022г.);
6. Правила пожарной безопасности Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55;
7. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386;
8. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
9. ГОСТ 17.5.306-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
10. ГОСТ 17.5.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации;
11. План горных работ месторождения грунтовых резервов «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области.

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «Шымкентдорстрой»
 _____ **Мынжасаров Н.К.**
05 марта 2026г.

Техническое задание

на составления плана ликвидации на месторождении грунтовых резервов
 «Тассу» в Шуском районе Жамбылской области.

1	Основание для проектирование	В соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями)
2	Местоположение	Жамбылская область Шуский район
3	Стадийность проектирования	Одностадийный - рабочий проект
4	Вид строительства	Карьер. Ликвидация карьеров
5	Источник финансирования	Собственные средства за счет фонда ликвидации
6	Документы для разработки проекта	Геологический отчет, план горных работ.
7	Геологическая изученность и запасы	Геологический отчет и протокол МКЗ МД «Южказнедра»
8	Основные технологические процессы	Перемещение грунта и отсыпка
9	Основное оборудование	Погрузчик, бульдозер, автосамосвал
10	Транспортировка горной массы	Автотранспортом
11	Охрана труда и промышленная безопасность	Предусмотреть проектом