

**План ликвидации  
последствий деятельности связанной с проведением добычи  
осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7  
в Байзакском районе Жамбылской области**

**Том 1. Книга 1  
Пояснительная записка**

Предприятие ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY»

Объект: Разработка осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском районе Жамбылской области.

**Директор  
ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY»**

**Балгабаев Е.М.**

**г. Тараз. 2026г.**

## СОСТАВ

План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском 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	14
	3.1. Природно-климатические условия	14
	3.2. Характеристика растительности района	14
	3.3. Геологическое строение участка	15
	3.4. Гидрогеологические условия месторождения	16
4	Раздел 4. Описание недропользования	18
	4.1. План горных работ	18
5	Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования	19
	5.1. Общие сведения	19
	5.2. Обоснование технических решений	19
	5.3. Рекультивация нарушаемых земель	20
	5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	21
	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 деятельности, связанной с проведением добычи осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском районе, Жамбылской области, основан на плане горных работ с РООС и представляет собой план с приблизительным расчётом стоимости мероприятий по ликвидации объектов недропользования на участке грунтового карьера №7 на месторождении осадочных горных пород в Байзакском районе, Жамбылской области.

Планом ликвидации последствий недропользования осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском 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 на добычу осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском районе, Жамбылской области;

-Запасы месторождения утверждены в ЮК МКЗ «Южказнедра» протоколом №1903 от 09.07.2013г.;

- 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 проекте территория составляет – 157000м<sup>2</sup>

Таблица 1.

Координаты угловых точек осадочных горных пород месторождение  
грунтового карьера №7

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	43° 3' 0,3"	71° 24' 27"
2	43° 3' 2,5"	71° 24' 43"
3	43° 2' 49,69"	71° 24' 50"
4	43° 2' 37,85"	71° 24' 54"
Площадь месторождения – 15,7га		

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения благоприятны для отработки открытым способом одним уступом высотой до 2,0м.

По завершению добычных работ ликвидации подлежат следующие объекты:

- карьер добычи осадочных горных пород месторождение грунтового карьера №7;

-отвал осадочных горных пород месторождение грунтового карьера №7.

## 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 площадь участка осадочных горных пород месторождение грунтового карьера №7 находится на территории Байзакского района Жамбылской области. Районный центр Байзакского района с. Сарыкемер находится в 10 км северо-восточнее от г. Тараз.

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Тараз. В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов, таких как, участок по добыче песчано-гравийной смеси и кирпичного сырья и др. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве. Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Населенные пункты сосредоточены исключительно вдоль автотрассы Алматы - Шымкент. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

Транспортные условия района благоприятные, автомобильные трассы с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

Район работ приурочен к верхнечетвертичным отложениям (Q<sub>III</sub>). Представлены эти отложения аллювиально-пролювиальными суглинками, супесями, галечниками, песками и линзами глинистых песков, а также желтовато-серыми и глинистыми темно-серыми песками, глинами с примесью незначительного количества гальки и гравия в долинах рек Талас и Аса и у подножья гор Кичикбурыл и представляют собой пластообразную залежь.

**Рельеф.** Отдельные изолированные холмы и бугры района характеризуется однообразным ландшафтом и отглаженными очертаниями микроформ рельефа. В различных участках наблюдаются отдельные изолированные равнины слабо всхолмленные. Абсолютные отметки равнинной части находятся в пределах 527-535м, а в горной части района превышает 1000 м.

Гидрографическая сеть района представлены реками Талас и Аса которые, берут своё начало с высокогорной части, Киргизского хребта. Все эти типичные горные реки, обычно мелкие (1-2м), но с большой скоростью течения. Расходы их связаны с периодами снеготаяния в паводковый период. При выходе из гор, построены водозаборные сооружения и в летнее время этими сооружениями вода из речек полностью направляется на орошение полей.

## 2.2. Геологическое строение района

Главной водной артерией района являются реки Талас и Аса. Ширина русла реки Талас, в ее среднем течении, достигает до 45 м. Средняя скорость течения воды 0,9-1,5 м/сек. Средний годовой расход воды составляет 32-35 м<sup>3</sup>/сек. Средняя скорость течения р. Аса 0,5–1,0 м/сек. и средний годовой расход воды составляет 15 – 20 м<sup>3</sup>/сек.

Геологическое строение междуречья Талас и Ассы и южной части песков Мойынкум подвергались геологическому картированию масштаба 1:200000 Хондкарианом С.А. (1956г.), листы К-42-35, 36. Составлены карты: геологическая, фактического материала, геоморфологическая. Изучалось геологическое строение восточной части листа К-42-47 масштаба 1:50000 (ЮКТУ, Бийликульская ПСП, 1960 г.). На основании геологических данных составлены карты: геологическая, геоморфологическая, шлихового опробования и полезных ископаемых. Проводились работы по гидрогеологической съемке масштаба 1:200000, лист К-42-ХII. Выделено и описано 20 водоносных горизонтов. Произведен ориентировочный подсчет запасов подземных вод.

### **Каменноугольная система**

Каменноугольная система представлена отложениями каракистакской свитой башкирского яруса (C<sub>2</sub>bkr) и визейского яруса. (C<sub>1</sub>v).

**Башкирский ярус - C<sub>2</sub>bkr.** Башкирский ярус представлен отложениями каракистакской свиты – красноцветными алевролитами, песчаниками с прослоями гравелитов, конгломератов, доломитизированных известняков. Эти отложения обнажаются на правом берегу р. Талас в районе с. Сарыкемер.

Общая мощность до 200м. Наиболее полный разрез обнажаются в районе села Сарыкемер.

**Визейский ярус - C<sub>1</sub>v.** Отложения визейского яруса представлены известняками, песчаниками, гравелитами и конгломератами. В районе геологоразведочных работ обнажаются на правом берегу р. Талас в районе

пос.Туймекент. Наиболее полный разрез представлен в районе села Сарыкемер. Общая мощность составляет до 180 м.

### **Неогеновая система**

Неогеновая система представлена отложениями верхнеогенового возраста ичкелетауской свитой ( $N_{2ic}$ ) обнажаются на правом берегу р. Талас в районе села Сарыкемер (Михайловка), наиболее полный разрез представлен северо-западном районе села Сарыкемер.

**Плиоцен. Ичкелетауская свита ( $N_{2ic}$ ).** Свита залегает с разрывом на подстилающих отложениях. Свита представлена серовато-бурыми конгломерато-гравелито-песчаниками и песчанистыми глинами красновато-полевого цвета. Наиболее полный разрез представлен в районе Сарыкемер. Общая мощность свиты до 200м

### **Четвертичная система**

**Четвертичные отложения** занимают почти всю площадь района работ и подразделены на среднечетвертичные ( $Q_{II}$ ), верхнечетвертичные ( $Q_{III}$ ), и современные ( $Q_{IV}$ ) отделы. Генетически они представлены озёрными, ледниковыми, аллювиальными, пролювиальными, эоловыми и смешанными отложениями. Литологически это глины с песками, валуны, галечники, реже суглинки и супеси.

**Среднечетвертичные отложения ( $Q_{II}$ ).** Отложения этого возраста представлены древними конусами выноса и выходят на дневную поверхность фрагментами. Эти отложения представлены суглинками светло-серого, красновато-зеленого, темно-бурого цветов верху разреза и плохо окатанными и плохо отсортированными грубообломочными материалами, в составе которого преобладают зеленоцветные в нежней части разреза.

Общая мощность до 10-20 м.

**Верхнечетвертичные отложения ( $Q_{III}$ )** распространены в Таласской равнине. Представлены эти отложения аллювиально-пролювиальными суглинками, супесями, галечниками, песками и линзами глинистых песков.

Аллювиальные отложения слагают вторые надпойменные террасы р. Талас.

Мощность аллювиальных отложений 10-15м, а пролювиальных отложениях до 10 м.

Общая мощность верхнечетвертичных отложениях 20-25 м.

**Современные отложения ( $Q_{IV}$ )** имеют ограниченное распространение в основном вдоль русла р. Талас и представлены рядом генетических типов.

Современные отложения с верхнечетвертичными отложениями сочленяются образования молодых конусов выноса, обрамляющих Киргизский хребет.

Современные отложения подразделяются на аллювиальные, делювиально-пролювиальные, элювиально-делювиальные, такырные и эоловые.

Аллювиальные представлены желтовато-серыми и глинистыми темно-серыми песками, глинами с примесью незначительного количества гальки и гравия. Мощность современных аллювиальных отложений равна 3-3,5 м.

Шлейфы конусов выноса сложены делювиально-пролювиальными плохо отсортированным не окатанным обломочным материалом с суглинистым заполнителем. Делювиально-пролювиальные отложения выполняют днища временных потоков и современные конуса выноса, они характеризуются плохо окатанными обломками с супесями и суглинками. Мощность отложений 5-10 м.

Эллювиально-деллювиальные развиты повсеместно и представлены суглинками и супесями с содержанием гравия и дресвы в различных количествах.

Такырные и эоловые отложения выполняют нижнюю часть обширных плоскодонных впадин, они состоят из алевроитов, суглинков и осолоненных глин серого цвета. Мощность до 2,5-3 м.

Общая мощность современных отложений до 17 м.

**Тектоника.** Описываемая территория расположена в областях двух крупных региональных структур: Кыргызского антиклинория и примыкающего к нему с юга Таласского синклинория. Эти структуры приурочены, соответственно, к двум хребтам и разделены межгорной депрессией, выполненной в настоящее время образованиями кайнозоя.

Для Кыргызского антиклинория в пределах описываемой площади характерно общее широтное простираие, для Таласского синклинория – северо-западное, близкое к широтному.

Фрагментами Кыргызского антиклинория здесь являются антиклинальные структуры; Тектурмас, Улькен-Бурултау и Киши-Бурул.

Таласский синклинорийный прогиб охватывает всю территорию расположенную между Кыргызским и Малокаратаским хребтом, осложненным Акташ-Ичкелетаским поднятием.

Формирование вышеупомянутых структур произошло в результате проявления докембрийской, каледонской, герцинской и Альпийской складчатостей.

В геологическом строении района и участка участвуют отложения ниже-среднепалеозойского возраста, развитые главным образом в пределах горных участков. В зоне предгорий и частично среди равнины распространены неогеновые отложения. На обширных равнинных пространствах территории развиты различные по генезису образования четвертичного возраста.

Карасайская свита ( $O_2 k_5$ )

Породы Карасайской свиты развиты главным образом на южном склоне Кыргызского хребта и почти целиком слагают возвышенность Тектурмас.

Карасайская свита сложена песчаниками и алевролитами с прослоями и линзами сланцев, конгломератов, известняков и туфов среднего состава.

Большая, нижняя часть разреза, характеризуется чрезвычайной однородностью и отсутствием каких-либо маркирующих горизонтов. Это массивные и грубопелитовые сильно трещиноватые, местами косослоистые, разнотернистые, серые и зеленые полимиктовые песчаники с прослоями (до 20-30м) кварцевых и аркозовых разностей и с лепешкообразными

линзочками глинистых сланцев. Зеленые песчаники характеризуются присутствием в цементе большого количества хлорита и эпидота, образовавшихся за счет разложения и перекристаллизации пирокластического (пеплового) материала.

Мощность песчанниковой части разреза 1700 м.

Для верхней части разреза Карасайской свиты, развитой в центральной и восточной частях возвышенности Тектурмас, характерны лиловато-красные сланцеватые аркозовые алевролиты, чередующиеся с мелкозернистыми (редко гравелитистыми) песчаниками буровато-зелеными внизу и красноцветными в более высоких горизонтах. К этой части разреза приурочены редкие линзы серых известняков (с фауной трилобитов и трахитов) мощностью 10-20 м. Мощность верхней части разреза свиты 800 м.

Общая мощность Карасайской свиты достигает 2500 м.

Каменноугольная система

Отложения каменноугольного возраста всюду залегают с размывом и несогласием на более древних осадочных и интрузивных образованиях и характеризуются колебаниями мощностей выделяемых свит.

*Верхний подъярус (C<sub>1</sub> ? ).* Породы этого возраста развиты на северном склоне гор Улькен-Бурылтау и слагают восточную часть возвышенности Тектурмас. В горах Улькен-бурылтау отложения верхнего турне имеют согласные контакты с подстилающими их конгломератами и песчаниками нижнетурнейского подъяруса, на Тектурмасы они залегают резко несогласно на песчаниках и алевролитах среднеордовикской Карасайской свиты.

Разрез описываемых отложений в общих чертах довольно выдержан по простиранию и представлен чередованием пачек различной мощности (от 10 до 40 м) существенно известняково- гипсового состава с прослоями кварцевых и полимиктовых песчаников, глинистых и глинисто- карбонатных сланцев и кремней. Известняки темно- серые битуминозные, оолитоподобные, плотные, тетрутисовые, песчанистые, в отдельных прослоях содержат богатую фауну. Общая мощность известняково- гипсовых отложений на Улькен –Бурылтау изменяется в пределах 195-207 м.

На возвышенности Тектурмас представлены не полным разрезом (мощность порядка 100м.). Известняки базальных слоев здесь фациально замещаются пачкой аркозовых песчаников мощностью 20 м.

*Визейский ярус (C<sub>1v</sub>).* Отложения визейского яруса обнажаются в верхней крутой части южного склона г.Улькен-Бурылтау и слагают почти целиком возвышенность Кичикбурылтау. С подстилающим известняково- гипсовым турнейским комплексом визейские отложения связаны постепенными переходами.

Разрез их довольно выдержан и характеризуется правильным чередованием мелкозернистых кварцевых и полимиктовых песчаников и детритусовых, водорослевых известняков.

В основании многих слоев песчаников отмечают небольшие линзы конгломератов или отдельная рассеянная галька известняков до 3-4 см в поперечнике. Среди известняково-песчаниковых отложений встречаются

прослой голубовато-серых мергелей, белых кристаллических гипсов и горизонты (0,2 м) темносерых и красных полупрозрачных кремней.

Мощность визейских отложений изменяется в пределах 152-185 м.

Нерасчлененный верхневизейский подъярус и намюрский ярус ( $C_{1v+n}$ )

Объединенные верхневизейские и намюрские отложения выходят в восточной низкогорной части гор Улькенбурылтау в правобережье р. Ассы и выходят узкой полосой на северном склоне гор. Кичикбурылтау.

Представлены данные отложения толщей красноцветных пород, согласно залегающих на фаунистически охарактеризованных породах визейского яруса, переход к которым постепенный.

Наиболее полный разрез наблюдается в горах Улькенбурылтау, где красноцветная толща состоит, главным образом, из перемежающихся пластов конгломератов, преобладающих в основании разреза, гравелитов, песчаников и алевролитов. Карбонатные породы наиболее часто встречаются в виде маломощных прослоев в нижней и верхней частях разреза, местами они неравномерно окремнены и загипсованы. Для средней части, кроме обычных кварцевых, аркозовых и полимиктовых песчаников и алевролитов, характерны линзы (мощностью до 105м) неправильные скопления красных, серых и водянопрозрачных кремней.

Видимая мощность объединенных верхневизейских и намюрских отложений в горах Улькенбурылтау составляет 300 м.

В горах Кичикбурылтау разрез рассматриваемых отложений ограничивается самыми низами песчаниково конгломератовой части

### **Плиоцен**

Породы верхнеогенового возраста являются континентальными образованиями, формировавшимися в условиях крупных замкнутых депрессий.

Среди этих отложений в пределах района выделяется Ичкелетауская свита.

*Ичкелетауская свита.* Свита залегает с размывом на всех породах и имеет небольшое распространение в южной части в районе Айша-Биби и центральной части района работ. Свита характеризуется фациальной изменчивостью и широким развитием грубообломочных пород. В основании ее залегают серовато-бурые конгломерато-гравелито-песчаники и сильно песчанистые красновато-палевые глины. Общая видимая мощность свиты до 200 м.

Четвертичная система.

Породы четвертичного возраста слагают большую часть района работ, достигая максимального развития в северной, равнинной половине. В горной части они местами образуют маломощные покровы на палеозойских и более древних отложениях. Среди четвертичных отложений выделены самостоятельно три отдела. Генетически они представлены аллювиальными, пролювиальными, и эоловыми образованиями.

Средний отдел ( $Q_{II}$ )

Отложения среднечетвертичного отдела занимают северную часть возвышенности Тектурмас. Они представлены пролювиальными отложениями. Представлены пролювиальные отложения желтовато-серыми суглинками, содержащими различное количество щебенки, гравия и мелкой гальки. Среди суглинков встречаются линзообразные прослойки песков. Мощность суглинков от нескольких до 10-30 м.

#### Верхний отдел (Q<sub>III</sub>)

Отложения верхнечетвертичного отдела пользуются наиболее широким распространением. Они представлены аллювиальными и проаллювиальными образованиями.

Аллювиальные образования слагают надпойменные террасы среднего яруса рек Таласа и Ассы и формируют поверхность аллювиально – дельтовой равнины. В междуречье с переходом на аллювиально-дельтовую равнину в составе данных отложений увеличивается количество суглинков и супесей. Вскрытая мощность аллювиальных отложений на аллювиально- дельтовой равнине составляет 10-15 м.

Пролювиальные отложения слагают южные склоны гор Улькенбурылтау и северные склоны возвышенности Тектурмас. Это преимущественно серые и серовато-желтые суглинки и супеси с включением щебенки местных пород, песка и гравийно-галечных образований. Обычно более грубый обломочный материал сосредоточен вблизи гор и в днищах узких саев, а с удалением в сторону равнины сменяется тонкими лессовидными суглинками. Мощность их точно не установлена: составляя не менее 10м в предгорьях, она значительно увеличивается с удалением от гор в глубь равнины.

#### Современный отдел (Q<sub>IV</sub>)

Современные отложения имеют сравнительно небольшие распространение встречаясь в долинах рек Таласа и Ассы и на возвышенности гор Кичикбурыл. По генетическим признакам среди них выделяются аллювиальные отложения.

Аллювиальные отложения включают комплекс русловых, пойменных образований и надпойменных террас среди известняковых толщ на возвышенности Кичикбурыл. Они протягиваются вдоль русел рек полосой не постоянной ширины (0,1-2,5м), увеличивающейся с юга на север.

В состав их входят гравий, галечники и валуны, разнозернистые пески и супеси. Мощность современного аллювия достаточно четко не устанавливается, ввиду близость его по литологическому составу с подстилающим верхнечетвертичным отложениям, по- видимому она в пределах 10-20 м.

## **Раздел 3. Окружающая среда.**

### **3.1. Природно-климатические условия**

Климат района относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Жаркое сухое лето и холодная зима. Среднегодовая температура воздуха составляет +10<sup>0</sup>, максимальная - в июле до +32<sup>0</sup>, минимальная – в январе до – 20<sup>0</sup>.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, 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 юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

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

### **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 влияния 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 участка

Участок проектируемых работ представлена аллювиально-пролювиальными суглинками, супесями, галечниками, песками и линзами глинистых песков(QIII), в долинах рек Талас и Аса, у подножья гор Кичикбурыл представляющие собой пластообразную залежь серовато-желтых суглинков и супеси с включениями щебенки местных пород, песка и гравийно-галечных образования, расположенных вдоль автодороги. На грунтовом участке №7 вскрытая мощность толщи грунта 2 м.

Вскрыша, представлена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м.

По совокупности геологических данных, согласно инструкции ГКЗ, грунтовый участок №7 следует отнести к первой подгруппе второй группы, как крупные и средние пластовые и пластообразные месторождения с невыдержанным строением и изменчивым качеством полезного ископаемого. Плотность сети разведочных выработок для данной группы составляет по категории С<sub>1</sub> - 200-400 м.

Полезная толща участка №7 как одной из 16 состоит в основном, осадочными горными породами (48%), в подчиненном количестве присутствуют изверженные интрузивные горные породы (22%), эффузивные горные породы (17%) и метаморфические горные породы (13%). Грунты представлены супесью, состоящим из гравелисто-песчаного материала и глинистого материала желтовато-серого цвета.

Грунты в минералогическом отношении полиминеральные – кварц 23,2%, кальцит 19,2%, хлорит 13,8%, калиевые полевые шпаты 12,7%, плагиоклазы 7,6%, каолинит 6,5%, актинолит 3,0%, гипс 2,9%, цоизит 2,0%, измененный биотит 2,0%, апатит 1,6%, водорастворимые соли 1,1%, эпидот 1,0%, сфен 1,0%, мусковит 0,5%, магнетит 0,5%, окислы и гидроокислы железа 1,2%, лейкоксен 0,2%. Поисково-оценочными шурфами глубиной от 4,0м до 9,2м достаточно изучено геологическое строение месторождения. Вскрытая мощность полезного ископаемого составляет от 2,0м. Подстилающие породы не вскрыты.

Разведанные запасы грунтов не обводнены поэтому специальных гидрогеологических исследований не проводилось.

По данным химических и механических анализов вся вскрытая мощность грунтов, входящих в подсчет запасов, существенного различия не имеет.

Они характеризуются выдержанным гранулометрическим и химическим составом. Средний гранулометрический состав грунтового участка следующий (%): 0,05мм – 4,0%, 0,1мм – 1,9%, 0,25- 5,5%, 0,5 – 1,7%, 1мм –

1,7%, 2мм – 3,8%, 5мм – 5,5%, 10мм – 8,5%, 20мм – 15,3%, 40мм – 24,8%, более 50мм – 27,1%.

По своим качественным показателям грунты лабораторно-технической пробы отвечает требованиям ГОСТа 25100-95.

Результаты исследования отобранных проб с опытного отрезка полотна основания (480км по 488км) автодороги показали, что процент уплотнения составил от 96,1% до 98,8% при требуемом 95%.

Условия залегания и строения полезной толщи соответствуют данным первичной документации.

### 3.4. Гидрогеологические условия месторождения

Питание грунтовых вод производится в основном реками Аса и Талас, которые берут своё начало в высокогорной части Киргизского хребта. Все эти типичные горные реки, обычно мелкие (1-2м), но с большой скоростью течения. Расходы их связаны с периодами снеготаяния в паводковый период. При выходе из гор построены водозаборные сооружения и в летнее время этими сооружениями вода из речек полностью направляется на орошение полей.

Подземные воды района заключены преимущественно в толще современных аллювиальных отложений и приурочены к гравийно-галечным частям разреза. Питание их происходит за счёт инфильтрации в наносы атмосферных осадков и вод поверхностных водотоков.

Источники разгрузки подземных вод на дневной поверхности, а также в горных выработках по участку не выявлен.

Основной причиной водопритока на участок являются атмосферные осадки, максимальное количество, которых достигает 850 мм в год, причем наибольшее их количество выпадает в холодный период года (октябрь-апрель).

Максимальная площадь водосбора равна общей площади грунтового участка при полном развитии добычных работ и составляет  $S = 180000 \text{ м}^2$ .

Максимальное среднегодовое количество осадков по данным метеослужбы составляет 850мм в год. Однако, максимум осадков приходится на осенне-весенний период, продолжительность, которого составляет 210 дней. Максимальная суточная норма равна  $M = 850\text{мм} : 210 \text{ дн.} = 4,1\text{мм/сут.}$

Отсюда максимальный водоприток составляет:

$$S \times M : 1000 = 180000\text{м}^2 \times 4,1 \text{ мм/сут} : 1000 = 738,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Таким образом, максимальный суточный водоприток в участок, при полном развитии добычных работ, составит  $738,0 \text{ м}^3$ .

Однако водопритока на участок от снеготаяния и выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

-разработка грунта ведется не на всей площади одновременно, а поступательно-последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь и соответственно, количество скопившихся осадков;

-слагающие участки породы имеют высокую проницаемость (коэффициент фильтрации грунтов до  $14,4\text{м}^3/\text{сут}$ ), в результате чего вода фильтруется в нижние части разреза;

-рельеф и дно участка имеют уклон на юго-запад до  $5-7^\circ$ , что обеспечивает быстрый сток воды из производственной зоны отбора грунтов;

-засушливый климат летних месяцев способствуют быстрому высыханию влаги;

-наконец, при повышенном водопритоке возможно применить для осушения участков отводные каналы.

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

Питьевое водоснабжение предприятия по добыче полезного ископаемого может осуществляться из близлежащих поселков.



## **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 осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском районе, Жамбылской области, основано на плане горных работ ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY», 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 отработка месторождения одним уступом без применения буровзрывных работ. В результате отработки образовалась выемка глубиной до 2,0м, с углами откоса бортов карьера 55°. Вскрышные

породы представлены маломощным почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Полезная толща месторождения сложена осадочными горными породами мощностью до 2,0м.

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  $30^{\circ}$ , 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 2,0 метра, крутизна откосов  $45^{\circ}$ . 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;

- выколачивание 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 развевания.

#### **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 на добычу осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском районе, Жамбылской области, в период добычи будет нарушено ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY»-15,7га.

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

Площадь технического этапа рекультивации составляет 15,7га, 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 15,7га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY» для добычи осадочных горных пород как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, на площади 15,7га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого почвено-растительного слоя в среднем- 0,2м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого почвено-растительного слоя за время добычи составит 8,38тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы предусматривается снимать в течении отработки карьера и будут использованы для рекультивации. Технология вскрышные работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировуют 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, исключаяющие 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 выполаживания бортов и откосов карьера до  $30^\circ$ ;

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

Уклоны должны быть не более  $30^\circ$ , что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выполаживания 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,

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

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выполаживание 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 1,0 месяц. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 3.

#### Объемы работ технического этапа рекультивации

Таблица 3.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	показатели
1	2	3	4
1	Снятие плодородного слоя	м <sup>3</sup>	8380
2	Перевозка и складирование в отвалы	м <sup>3</sup>	8380
3	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки карьера	м <sup>3</sup>	8380
4	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения;		
	-10м	м <sup>3</sup>	
5	Планировочные работы бульдозером	га	15,7
6	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу	га	15,7
7	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м <sup>3</sup>	-
	вскрышных работ	м <sup>3</sup>	8380
	плодородного слоя	м <sup>3</sup>	-
8	Разгрузка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м <sup>3</sup>	-
	вскрышных работ	м <sup>3</sup>	8380
	плодородного слоя	м <sup>3</sup>	-

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-15,7га.**

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 <sup>3</sup>	8380	740,0	1	740,0	11,3	0,4	1
	-планировочные работы	га	15,7	16	1	16	0,98	0,04	1
2	Каток па пневмоходу	га	15,7	11	1	11	1,4	0,05	1
3	Экскаватор (погрузчик)	м <sup>3</sup>	8380	862,3	1	1100	9,7	0,4	1
4	Автосамосвал перевозка:								
	вскрышных пород	м <sup>3</sup>	8380	420,0	1	420,0	19,9	0,8	2

### 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 долголетних 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 -23,55ц, фосфатных -47,1ц.

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
<b>1. Расчет потребности семян</b>				
1	Площадь	га	15,7	47,1
2	Норма высева	кг/га	18	-
3	Потребность семян	кг	282,6	-
<b>II. Расчет потребности минеральных удобрений</b>				
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	47,1	70,65
	Азотные	ц	15,7	23,55
	Фосфатные	ц	31,4	47,1

### **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 осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7

№	Наименование работ	Объём тыс. м <sup>3</sup>	Лет	2026	2027-2035	2036
1	Горные работы					
	Вскрышные работы, тыс. м <sup>3</sup>	8,38	10			
	Добычные работы, тыс. м <sup>3</sup>	30,0	10			
	Вывоз вскрыши в отвалы, тыс м <sup>3</sup>	8,38	10			
2	Ликвидация объектов месторождения					
	Выполаживание борта карьера , тыс.м <sup>3</sup>		1			
3	Прогрессивная ликвидация	-	-	-	-	-
4	Технический этап рекультивации, тыс.м <sup>3</sup>	8,38	1			
5	Биологический этап рекультивации, га	15,7	-	-	-	
	Внешний отвал вскрыши, тыс.м <sup>2</sup>					
	Карьер, тыс.м <sup>2</sup>		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 участка осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY» 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 –15,7га.

Объём вскрышных пород на отвале– 3,38тыс. м<sup>3</sup>.

Проектом предусматривается разработка участка одним уступом высотой до 2,0м. открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта, включенного в подсчет запасов. Разработка уступа, с учетом рельефа поверхности, будет производиться экскаватором.

Вскрышные породы представляют только маломощный почвенно-растительным слоем мощностью-0,2м.

Основные параметры карьера:

- высота уступа –до 2,0м;
- угол откоса уступов – 55<sup>0</sup>;
- средняя глубина карьера – 2,0м;

Работы по ликвидации месторождения будут осуществляться по режиму, принятому в ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY»:

- число рабочих дней в году – 30;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 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 пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, 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	2	3	4
1	Площадь обработанной части участка осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7	га	15,7
2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	15,7
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	15,7
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	15,7
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,2
6	Объем снятого плодородного слоя почвы	м <sup>3</sup>	8380
7	Площадь отвала снятого плодородного слоя почвы	м <sup>2</sup>	
8	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,2
9	Площадь отвала вскрышных пород	м <sup>2</sup>	
10	Объем земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс.м <sup>3</sup>	
11	Объем работ по транспортировке привозных грунтов	м <sup>3</sup>	
	а) плодородных пород объем	м <sup>3</sup>	8380
	дальность	км	0,02
	б) вскрышных пород объем	м <sup>3</sup>	8380
	дальность	км	0,02
	в) строительных отходов объем	м <sup>3</sup>	
	дальность		
12	Планировка поверхности	га	15,7
13	Прикатывание поверхности насыпи	га	15,7

### 9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации

Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/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	1	11,3	8	52	300	1410240

	Т-170						
2	Экскаватор	1	9,7	8	34	300	791520
3	Автосамосвал	1	19,9	8	38	300	1814880
	Каток	1	1,4	8	38	300	127680
Итого							<b>4144320</b>

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	0,4	300000	120000
2	Машинист экскаватора	0,4	350000	140000
3	Водитель самосвала	0,8	280000	224000
4	Водитель катка	0,05	200000	10000
Итого				<b>494000</b>

Расходы на посев семян при потребности 282,6 кг на площадь посева 15,7га, и стоимости одного килограмма 500 тенге, составят 141300 тенге на период биологической рекультивации.

## Общая смета затрат

Месторождение осадочных горных пород	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Расходы на биологич. этап рекультивации, в тенге	Непредвиденные расходы	Всего, тенге
	4144320	494000	141300	100000,0	
Итого					<b>4879620</b>

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, определённых 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 метеорологический 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 ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ),  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ .

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями ( $\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$ ). 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 фондовые 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 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 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 28,2м<sup>3</sup> в пониженной части карьера с установкой насоса мощностью не менее 20м<sup>3</sup>/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 «ALAN CONSTRUCTION COMPANY»
2	ИИН	БИН 240940016136
3	Субъект предпринимательства	частная
4	Степень риска	средняя
5	Уровень опасности	нет
6	Год ввода в эксплуатацию	2026
7	Юридический адрес	Республика Казахстан, г. Тараз, район Әулиеата, ул. Лукманова, дом 14.
8	Руководитель (должность, фамилия, имя, отчество, телефон)	ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY» Балғабаев Е.М. Тел. 87766726193
9	Краткая характеристика основных видов деятельности предприятия (организации): -виды основной деятельности;	Добыча осадочных горных пород
	- плановый объём добычи	30,0 тыс. м <sup>3</sup> в год
	-общее число работающих, в том числе занятых на опасных производствах;	5

## 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 на добычу осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском районе, Жамбылской области.

**Утверждаю**  
**Директор ТОО «ALAN CONSTRUCTION COMPANY»**  
**Балгабаев Е.М.**  
**«16» февраля 2026г.**

### Техническое задание

на составления плана ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи осадочных горных пород на месторождении грунтового карьера №7 в Байзакском 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 Байзакский 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	Запасы месторождения утверждены протоколом ЮК МКЗ «Южказнедра» протоколом №1903 от 09.07.2013г.
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