

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АО «Коктас»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «Коктас»

_____ Сагиндык А.И.
« ____ » _____ 2024 г.

ПРОЕКТ ЛИКВИДАЦИИ
площади Южного участка Тасбулаксайского
месторождения строительного песка,
расположенного в Мугалжарском районе Актюбинской области

Пояснительная записка

ТОО «JASYLMEKEN»
Государственная лицензия 02741Р от 09.02.2024г.
На выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей среды

Актобе
2024

Список исполнителей

Главный инженер проекта
Инженер-геолог
_____ Г.В.Авдони́на

Пояснительная записка, составление и
компьютерное исполнение рисунков

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ разделов	Названия разделов	Стр.
1	Краткое описание.....	3
2	Введение.....	7
3	Окружающая среда.....	8
4	Описание недропользования.....	9
5	Консервация.....	15
6	Ликвидация последствий недропользования.....	15
7	Прогрессивная ликвидация.....	23
8	График мероприятий.....	23
9	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации.....	24
10	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	25
11	Реквизиты.....	32
12	Список использованных источников.....	33
Текстовые приложения		
1	Таблицы Приложений из «Инструкции...» №№ 1 – 5.....	35
2	Государственная лицензия ТОО «JASYLMEKEN»	41

Список рисунков в тексте

№№ п/п	Название рисунка	Масштаб	Стр.
1	Обзорная административная карта.....	1:500 000	6
2	Картограмма	1:50 000	10
3	Ситуационный план на начало разработки карьера	1:5 000	12
4	Технология производства добычных работ.....	б/м	14
5	Ситуационный план на 01.05.2022г.	1:5 000	16
6	Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ	1:5 000	19

1. Краткое описание

В настоящем «Плане ликвидации...» изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы при выполнении ликвидационных работ на карьере Южного участка Тасбулаксайского месторождения строительного песка.

Настоящий План ликвидации составлен с учетом положений «Инструкции по составлению плана ликвидации ...», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018 г №17048.

Месторождение выявлено поисковыми работами АО «Коктас» в 2000 г. для собственных нужд.

Запасы строительного песка месторождения «Тасбулаксай» утверждены протоколом № 497 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) при ТУ "Запказнедра" от 23 мая 2003 г. и сведены в таблицу (м³):

№№ п/п	Категория запасов	Объем запасов песка на Северном участке	Объем запасов песка на Южном участке	Общий объем запасов песка
1	2	3	4	5
1.	C ₁	192560	232870	425430
2.	C ₂	--	46230	46230
3.	C ₁ +C ₂	192560	279100	471600

Месторождение строительного песка Тасбулаксай административно входит в состав Мугалжарского района Актюбинской области, в 6,0 км к западу от ж. д. ст. Мугоджарская и состоит из двух участков – Северного и Южного на расстоянии 400 м друг от друга в меридианальном направлении. (рис.1).

АО «Коктас» проводило добычные работы на Тасбулаксайском месторождении согласно Контракта №5/2002 от 12.06.2002г. и Акта Горного отвода 2003г.

Срок действия Контракта №5/2002 от 12.02.2002г. заканчивается в 2024г. Однако АО «Коктас» в 2019г. решило приостановить добычные работы. После обращения АО «Коктас» ГУ «Управление индустриально-инновационного развития Актюбинской области» 01.04.2019г. подписало Соглашение о досрочном прекращении действия Контракта.

За весь период с 2003г. по 2019 г. было добыто 107,7 тыс.м³, по состоянию на 01.01.2020г. остаток запасов составил 363,93 тыс.м³, в том числе по категории C₁ – 317,73 тыс.м³; по категории C₂ – 46,2 тыс.м³.

В соответствии с Кодексами РК «О недрах и недропользовании» и «Земельным» при возврате Контрактной территории недропользователь обязан произвести комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Согласно требований Кодекса «О недрах и недропользовании» при разработке месторождения должны в обязательном порядке соблюдаться решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья.

Целью ликвидационных работ является ликвидация построенных инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

АО «Коктас» на площади Горного отвода своими силами производило только добычные работы по следующей схеме:

- вскрышные работы с использованием бульдозера, с погрузкой погрузчиком в автосамосвал и вывоз во временный вскрышной отвал;
- добыча полезного ископаемого экскаватором «прямая лопата», с последующей погрузкой в автосамосвалы и вывозом на промплощадку недропользователя;

Таким образом, на объекте недропользования, ввиду особенностей его разработки, нет объектов капитального строительства.

Отработка запасов была проведена в центральной части Южного участка. За весь период был отработан карьер средней глубиной 4,9 м площадью 35 028 м². Вскрышные породы и породы зачистки были сняты в объеме 35,73 тыс.м³ и перемещены во временный отвал на юго-запад от карьерной выемки.

Виды и объемы работ по ликвидации, планируемым провести на Южном участке Тасбулаксайского месторождения:

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
<i>Ликвидационные работы</i>				
Погрузка биотуалета, вагонов и контейнеров ТБО*	тонн	автокран	3,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	6	1
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) биотуалета, вагона и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	3,0	4

*Примечание: * - работы, в процессе проведения которых пылевыведения не происходит, недропользователь производит экологические выплаты по фиксируемому количеству сжигаемого топлива.*

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	35700
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	35700
3	Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	35700 28022
4	Окончательная планировка дна карьера с уплотнением катком	м ²	28022
5	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	м ²	9200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
6	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	3,5 0,07

Охранная зона при проведении *добычных работ* на месторождении Планом горных работ определена 300 м.

Источниками воздействия на ОС и недра при проведении *рекультивационных работ* непосредственно на карьере являются специальные машины и механизмы заводского изготовления - бульдозер, погрузчик, автосамосвал и поливомоечная машина.

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении ликвидационно-рекультивационных работ на южной части месторождения Пионерское количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 4 ед. Все источники являются неорганизованными источниками выбросов.

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха. После окончания технической рекультивации воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

Ввиду кратковременности периода работ (50 дней) в период ликвидационных работ на карьере Южного участка Тасбулаксайского месторождения строительного песка контроль (мониторинг) за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ, при строительстве имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством ликвидационных работ и технического состояния горнотранспортного оборудования.

Все планируемые к ликвидации объекты в районе карьера – мобильные, финансирование их обустройства запланировано Планом ликвидации путем расчета прямых и косвенных затрат, которые отражены ниже:

Оценка прямых затрат

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тыс. тенге
Окончательная ликвидация				
Технический этап				
Погрузка вагона, биотуалета и контейнера ТБО*	тонн	3	5000,0	15,0
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	6	220,0	1,3
Разгрузка на базе недропользователя (п.Мугалжар) вагона, биотуалета и контейнера ТБО*	тонн	3	5000,0	15,0
Погрузка погрузчиком вскрышных пород	м ³	35700		150,0
Перемещение на автосамосвале вскрышных пород	м ³	35700		150,0
Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	35700 28022		150,0
Грубая и окончательная планировка площадки АБП, отвала, технологических дорог	м ²	9200		75,0
Посев многолетних трав	га тонн	3,6 0,07		50,0
Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание				
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу				50,0
Итого прямых затрат:				656,3

Оценка косвенных затрат

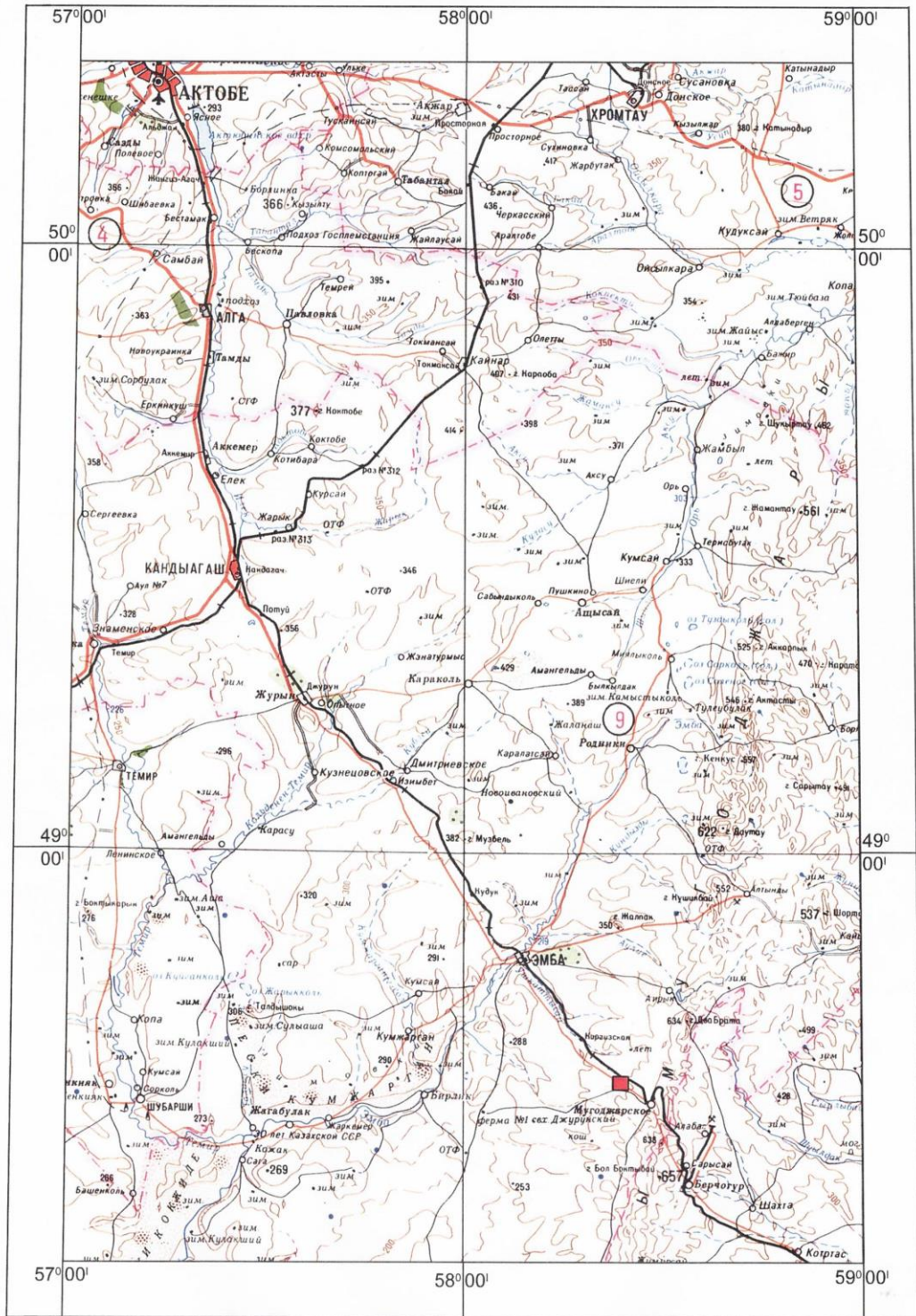
Косвенными расходами являются такие сборы и затраты сверх прямых затрат на ликвидацию и рекультивацию, которые встречаются во время любого проекта ликвидации и рекультивации. Такие затраты могут быть связаны с планированием, проектированием, заключением контрактов, администрированием или фактическим выполнением ликвидационных работ.

№№ п/п	Названия категорий косвенных затрат	Процент от стоимости прямых затрат	Стоимость, тыс.тенге
1	Проектирование	2%	13,2
2	Мобилизация и демобилизация	10%	65,6
3	Затраты подрядчика	15%	99,0
4	Администрирование	Недропользователь сам производит ликвидационные работы и расходы не предусматриваются	
5	Непредвиденные расходы	10%	65,6
6	Инфляция	10%	65,6
Итого косвенных затрат			309,0

Итого общие затраты на ликвидацию составят: $656,3 + 309,0 = 965,3$ тыс.тг

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:1 000 000



■ Тасбулаксайское месторождение строительного песка

Рис.1

2. Введение

В соответствии с Кодексами РК – «Недрах и недропользовании» и «Земельным» - предприятия, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых или производящие действия, связанные с нарушением почвенного покрова, на предоставляемых им во временное пользования землях, обязаны по окончании работ приводить их в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном или ином производстве.

Объект недропользования – местный карьер, который был образован в результате разработки Южного участка Тасбулаксайского месторождения строительного песка, который относится к одному из видов твердых полезных ископаемых – общераспространенных и должен быть приведен в состояние, пригодное для дальнейшего использования его народном хозяйстве – это как объект землепользования, пастбища, водоема или под строительство каких-либо подземных сооружений.

Настоящий План ликвидации составлен, исходя из «Плана горных работ...» и пунктов «Инструкции по составлению плана ликвидации ...», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 г. за №386 и зарегистрированной в Министерстве юстиции РК от 13 июня 2018 г №17048, которые применимы к данному объекту недропользования – общераспространенному месторождению.

Объектом недропользования является Горный отвод на Тасбулаксайское месторождение строительного песка, расположенного в Мугалжарском районе Актюбинской области, в 6,0 км к западу от жд станции Мугоджарская.

Месторождение разведано в 2002 г. АО «Коктас» для собственных нужд и состоит из двух участков Северного и Южного, расположенных в 400 м друг от друга..

Запасы строительного песка месторождения «Тасбулаксай» утверждены протоколом № 497 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) при ТУ "Запказнедра" от 23 мая 2003 г. и сведены в таблицу (м³):

№№ п/п	Категория запасов	Объем запасов песка на Северном участке	Объем запасов песка на Южном участке	Общий объем запасов песка
1	2	3	4	5
1.	C ₁	192560	232870	425430
2.	C ₂	--	46230	46230
3.	C ₁ +C ₂	192560	279100	471600

Месторождение Пионерское разрабатывается ТОО «Кирпичный завод» с 2008г.

АО «Коктас» проводило добычные работы на Тасбулаксайском месторождении согласно Контракта №5/2002 от 12.06.2002г. и Акта Горного отвода 2003г.

На основании полученных разведочных материалов составлен «План горных работ...», которым разработана методика и объем, как добычных работ, так и сопутствующих работ.

Вышеназванная «Инструкция...» составлена для месторождений твердых полезных ископаемых, включающих в себя также общераспространенные полезные ископаемые, которые отличаются простым геологическим строением, незначительной глубиной и открытой сезонной разработкой (в теплое время года), что позволяет при производстве добычных работ обходиться без строительства капитальных зданий и сооружений и поэтому при разработке настоящего первоначального «Плана ликвидации...» в основу методики проведения ликвидационных работ и соответственно расчетов - положены проектные данные разработанного «Плана горных работ».

Разработанные и подсчитанные объемы видов работ, которые были проведены при разработке месторождения, являются основополагающими при проектировании настоящего «Плана ликвидации...» на Южном участке Тасбулаксайского месторождения строительного песка, т.к. на каждый вид работ, проводимых при добыче, необходимо предусмотреть методику проведения ликвидации с учетом наименьшего причинения отрицательного экологического ущерба.

3. Окружающая среда

Месторождение строительного песка Тасбулаксай административно входит в состав Мугалжарского района Актюбинской области, в 6,0 км к западу от ж. д. ст. Мугоджарская.

Основной транспортной артерией, связывающей Мугалжарский район с другими районами, является железная дорога Актобе – Алматы. Вдоль железной дороги проходит асфальтовая дорога. С ближайшими населенными пунктами месторождение связано грунтовыми дорогами.

Рельеф месторождения представляет собой на Северном участке практически ровную поверхность, слабо наклоненную к западу, с отметками на востоке участка от 359,5 – 356,3 и до 357,3 – 354, 3 на западе. Южный участок также ровный, но заметно наклонен в юго-западном направлении с отметками, изменяющимися от 360,0 м. до 350,8м. С востока Южный участок ограничивается выходами на поверхность кварцитов того же, что и пески месторождения, возраста, во всех других направлениях, площадь развития песков открыта. Пески на Северном участке также открыты во всех направлениях, кроме северо-западного (в сторону тригопункта «Домики»).

По климатическим условиям район месторождения относится к III-му климатическому району и к IV дорожно-климатической зоне. Среднегодовая температура воздуха составляет +4,9°С. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет – 47°С. В июле максимальная температура воздуха достигает +42°С. Характерным для района месторождения является резкая смена погоды и температуры в течении суток. Годовая среднемноголетняя сумма осадков составляет всего 212 мм. Нормальная глубина промерзания грунта составляет 211 см. Наибольшие скорости ветра отмечаются в холодный период года, преобладающие направления ветра – восточные.

Инфраструктура района достаточно хорошо развита и определяется принадлежностью описываемого месторождения к Южно-Мугоджарскому горно-добывающему району. Ведущим горно-добычным предприятием района является ОАО «Коктас», разрабатывающее Мугоджарское месторождение диабазов (на щебень) и одноименные месторождения кварцевого песка,. Кроме того, в районе разрабатываются – Берчогурское месторождение кварцевых порфиров (Берчогурский щебзавод), Южный участок Берчогурского месторождения диабазов (Карьер государственного предприятия «Казахстанские железные дороги»), Утегенское месторождение известняков (ТОО «Тау- Кен»).

Разрез песков до глубины разведки на Северном участке сухой, безводный. На Южном участке, поверхность которого относительно участка Северного несколько гипсометрически понижена, нижняя часть вскрытого разреза песков обводнена. Подземные воды грунтовые, безнапорные. Глубина их залегания колеблется от 3,7 м (на юго-западе участка) до 6,0-6,5 м (на северо-востоке участка), установившийся уровень воды находится на отметках 352, 9 (максимум) и 346, 4 м (минимум). Поток подземных вод направлен в юго-западном направлении. Разгрузка грунтовых вод – в долину ручья Узынкарагандысай. Мощность водоносного горизонта на Южном участке Тасбулаксайского месторождения не установлена, вскрыта только его верхняя часть максимальной мощностью 3,5 м.

Район месторождения несейсмичен.

4. Описание недропользования

Горный отвод ограничен координатами, приведенными в таблице 4. 1. и показан на Картограмме (рис. 2)

Таблица 4.1

№ точек	географические координаты			
	Северный участок		Южный участок	
	северная широта	восточная долгота	северная широта	восточная долгота
1.	48°35' 36,8//	58° 23' 13,7//		
2.	48°35' 36,9//	58° 23' 22,7//		
3.	48°35' 28,2//	58° 23' 23,8//		
4.	48°35' 29,6//	58° 23' 14,7//		
5.			48°34' 55,0//	58° 23' 17,3//
6.			48°35' 03,0//	58° 23' 17,4//
7.			48°35' 05,3//	58° 23' 22,6//
8.			48°35' 05,4//	58° 23' 29,6//
9.			48°35' 04,6//	58° 23' 34,5//
10.			48°35' 00,2//	58° 23' 32,5//
11.			48°34' 57,0//	58° 23' 32,9//
12.			48°34' 55,8//	58° 23' 31,2//

Площадь Горного отвода – 0,124 км². Нижняя граница отработки месторождения ограничивается глубиной подсчета запасов (345 м).

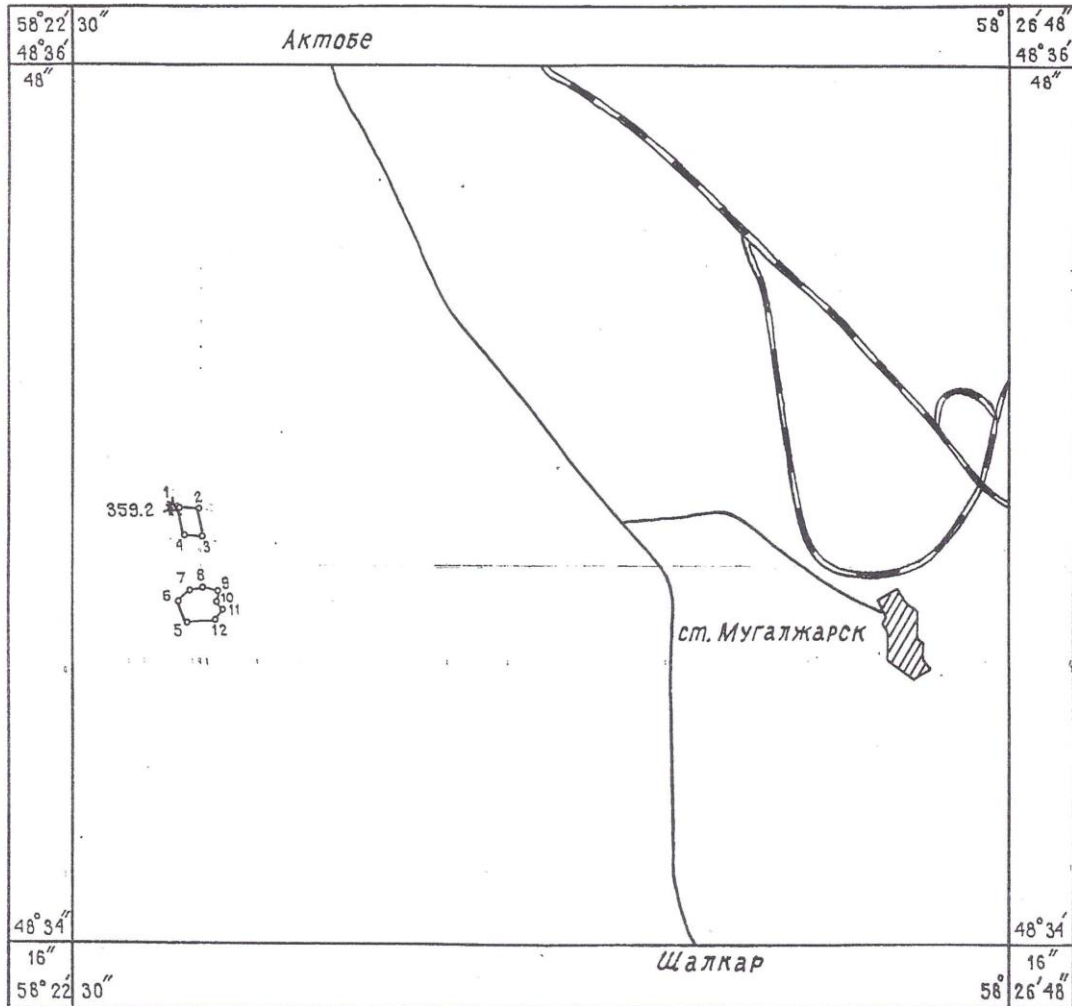
Месторождение строительного песка «Тасбулаксай» приурочена к образованиям саксаульской свиты среднего-верхнего эоцена. Морфологически полезная толща на обоих участках представлена сплошной субгоризонтальной пластообразной залежью, до уровня грунтовых вод или до глубины разведки (на Северном участке). Площадь Южного участка составляет 77600 кв. м. (с севера на юг на 280 м при ширине 260 м.); площадь Северного участка - 46400 кв. м. (с севера на юг на 340 м, при ширине 180 м).

Полезная толща литологически представлена рядовыми мелко-тонкозернистыми (более 80 % песка состоит из зерен размером 0,1-0,3 мм), сортированными, кварцевыми глинистыми песками, в основном, желтовато-коричневого цвета. Мощность полезной толщи колеблется по Южному – от 2,9 м до 5,0 м, составляя в среднем 3,65 м; по Северному участку - от 3,5 м до 4,7 м, составляя в среднем 4,15 м. Вскрытая мощность полезной толщи – 6,0 м. Полная мощность песков саксаульской свиты (полезная толща) на месторождении не вскрыта. На соседнем (к северо-востоку) Мугоджарском месторождении стекольного песка она колеблется от 8,5 до 15,0-18,8 м.

Картограмма Горного отвода

«Тасбулаксайского» месторождения строительного песка
в Актюбинской области

масштаб 1:50 000



Северный участок Тасбулаксайского месторождения



Южный участок Тасбулаксайского месторождения

Рис.2

Залежь повсеместно перекрывается четвертичными рыхлыми супесями и, редко, уплотненными суглинками мощностью: на Южном участке - от 0,3 м до 2,0 м, в среднем 0,97 м; на Северном участке – от 0,3 м до 1,5 м, в среднем 0,85 м. Почвенно-растительный слой практически не сформировался, гумус в приповерхностной части покрова отсутствует (поверхность месторождения подвержена ветровой эрозии). Залежь ограничивается снизу глубиной разведки и подстилается аналогичными песками, только сырыми, влажными, ниже по разрезу – обводненными.

Согласно «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия», Москва, ГКЗ, 1984 г. Тасбулаксайское месторождение строительного песка отнесено к 2-ой группе сложности.

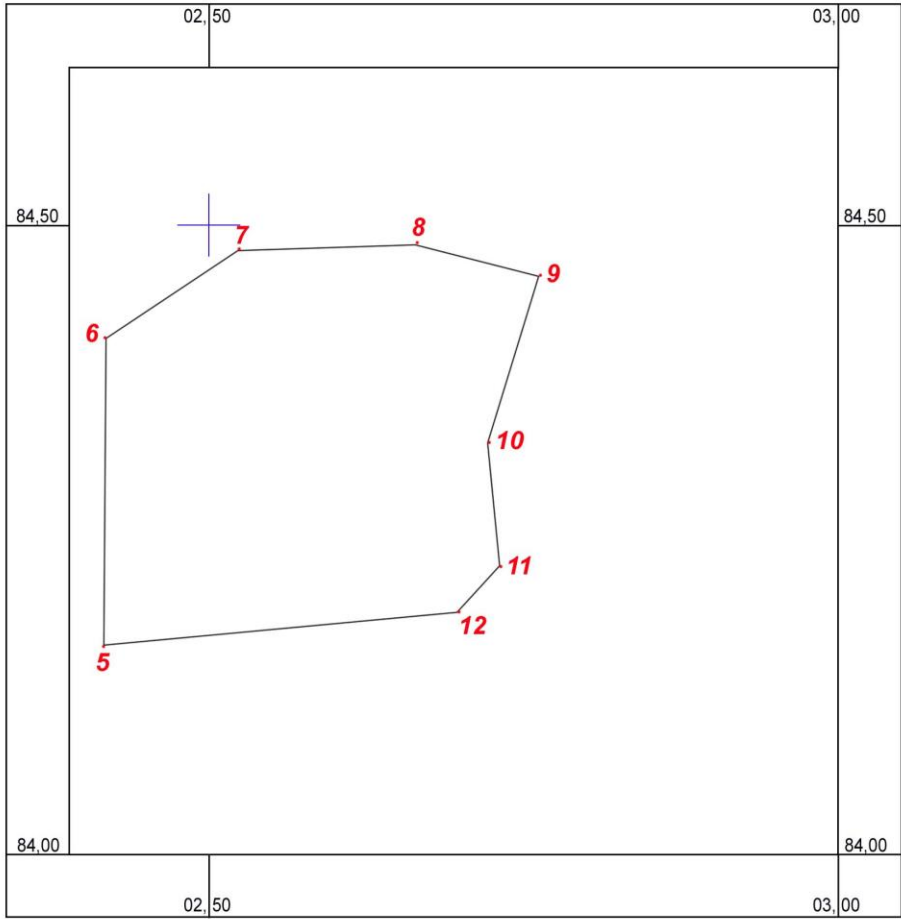
Пески Тасбулаксайского месторождения являются мономинеральными – кварцевыми по составу. Валовое содержание кварца в песках месторождения может изменяться в пределах от 76,0 до 97,0-98,0 %. Пески ожелезнены (содержание Fe_2O_3 от 0,88 до 1,03% и более) в виде «рубашки» на зернах кварца.

Качество песков Тасбулаксайского месторождения оценивалось согласно требованиям технического задания, по ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия». По модулю крупности (Мк), который изменяется по скважинам (пересечениям) Северного участка от 1,24 до 1,76 в среднем – 1,50, по Южному – от 1,06 до 1,89, в среднем – 1,40, пески на обоих участках месторождения относятся к группе очень мелкого песка.

Полный остаток на сите № 063 по Северному участку изменяется по пересечениям (скважинам) от 0,6- 1,96 % до 7,81- 18,16 %, составляя в среднем – 7,13 %, по Южному участку – от 0,92 – 3,56 % до 9,01-18,47 %, при среднем 4,18 %. По данному показателю песок на обоих участках относится к той же очень мелкой группе песка и характеризуется неравномерной зернистостью.

Содержание зерен, проходящих через сито 0,16 мм, изменяется по Северному участку от 3,63 до 9,28 % и составляет в среднем 6,05 % по Южному участку – изменяется от 3,24 до 7,88 % при среднем содержании – 5,93 %. По данному показателю песок обоих участков Тасбулаксайского месторождения отнесен ко II классу, к группе очень мелкого (табл. 3. ГОСТ 8736-93). По среднему содержанию в песках пылевидных и глинистых частиц (2,98% по Северному участку и 3,08 % по Южному) песок относится к II классу, подгруппе мелкого и очень мелкого (ГОСТ 8736-93, табл. 4).

Согласно ГОСТу 8736-93 пески Тасбулаксайского месторождения рекомендованы для применения только в качестве заполнителя строительных растворов (кладочных, штукатурных), а также как балластное сырье для благоустройства территорий. Возможно их ограниченное применение как составной части при приготовлении сухих дорожных смесей.



Условные обозначения

- контур Южного участка Тасбулаксайского месторождения
- 5 угловая точка Горного отвода и ее номер

Рис.3. Ситуационный план на начало работ. Масштаб 1:5 000

Месторождение относится к группе нецементированных пород, что дает возможность вести отработку открытым способом без предварительного рыхления.

Разработку Южного участка месторождения согласно «Плана горных работ...» планировалось производить в 13-ти летний срок (2003-2015гг.) с годовой производительностью, определенной Техническим заданием недропользователя: 2003-2014гг. – 20,0 тыс.м³; 2014г. – 18,7 тыс.м³.

Исходя из вышеназванной ежегодной добычи, был составлен следующий календарный график проведения добычных работ:

Таблица 4.2

№ п/п	Годы эксплуатации месторождения	Добыча полезного ископаемого, тыс. м ³	Выемка вскрышных пород, тыс. м ³	Общий объем вынутой горной массы, тыс. м ³
1	2	3	4	5
Южный участок				
1.	2003	20,0	9,8	29,8
2.	2004	20,0	5,8	25,8
3.	2005	20,0	5,8	25,8
4.	2006	20,0	5,8	25,8
5.	2007	20,0	5,8	25,8
6.	2008	20,0	5,8	25,8
7.	2009	20,0	5,8	25,8
8.	2010	20,0	5,8	25,8
9.	2011	20,0	5,8	25,8
10.	2012	20,0	5,8	25,8
11.	2013	20,0	5,8	25,8
12.	2014	20,0	5,8	25,8
13.	2015	18,7	1,8	20,5
Итого:	13 лет	258,7	75,4	334,1

Отработка запасов была начата с центральной части Южного участка. За прошедший период был отработан карьер средней глубиной 4,9 м и площадью 35 028 м². Вскрышные породы породы зачистки были сняты в объеме 35,7 тыс.м³ и перемещены во временный отвал на юго-запад от карьерной выемки.

По способу производства работ на вскрыше (средняя мощность 0,5 м) предусматривалась транспортная система. Вскрышные породы бульдозером перемещались в валы, а затем погрузчиком грузились в автосамосвалы и перевозились во временный отвал к северу от карьера.

Отработка полезной толщи производилась по схеме: забой – экскаватор – автосамосвал – промплощадка недропользователя. Технология производства добычных работ отражена на рис.4.

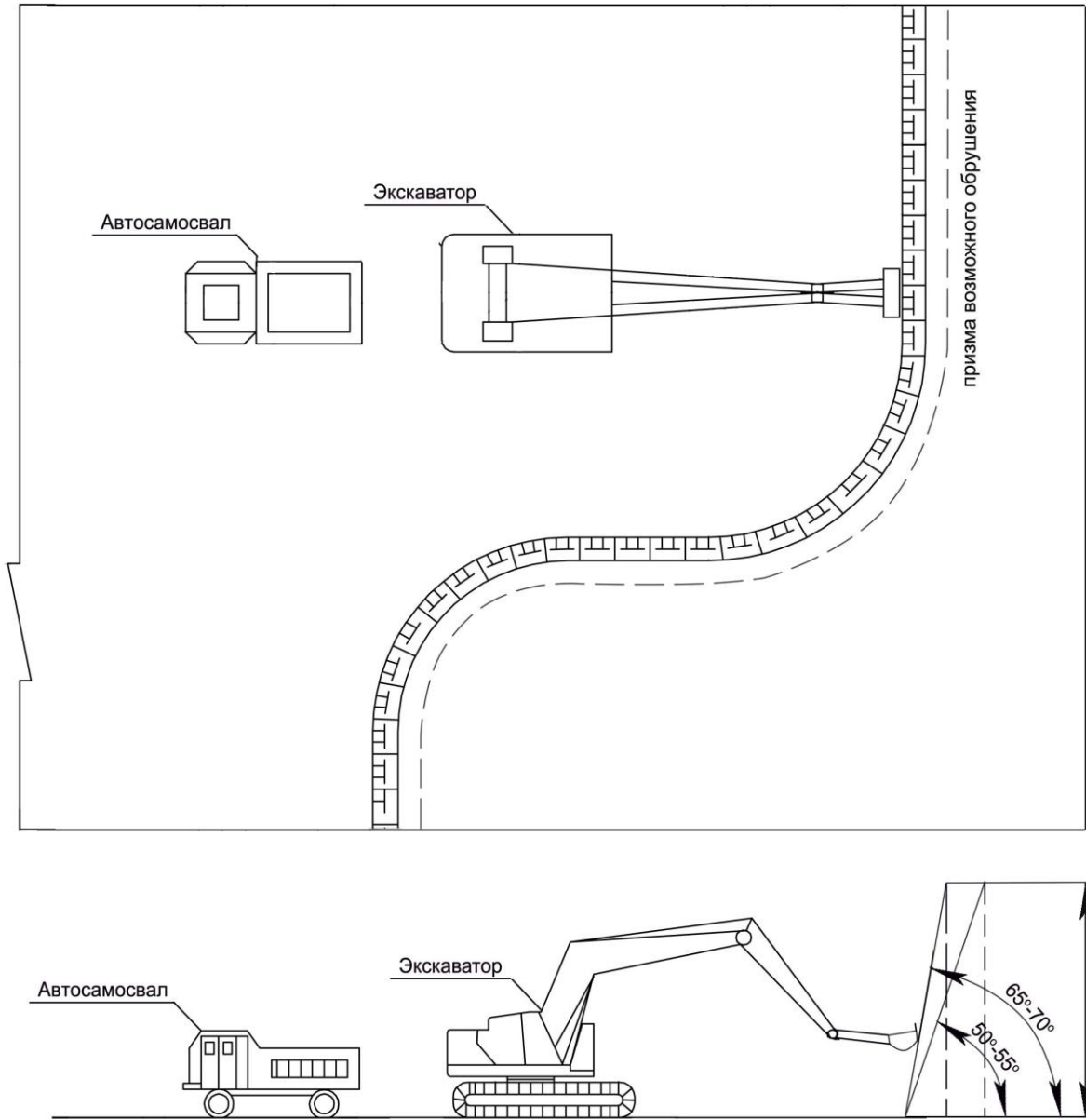


Рис.4. Технология производства добычных работ

Раздел 5. Консервация

АО «Коктас» на основании Соглашения о досрочном прекращении действия Контракта №5/2002г. от 12.06.2002г. прекратило добычные работы на Тасбулакском месторождении. Поэтому консервация объекта не предусматривается.

Раздел 6. Ликвидация последствий недропользования

Целью ликвидационных работ является ликвидация построенных инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера.

Промышленная разработка Южного участка Тасбулаксайского месторождения строительного песка воздействовало на окружающую природную среду и согласно разработанному Плану горных работ его воздействие выразилось в отчуждении земель для проведения добычных работ, нарушении дневной поверхности и, как следствие - изменении рельефа.

Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия в процессе открытой добычи местным открытым карьером на земли, прекращение которого из-за потребностей современной хозяйственной деятельности практически невозможно, в связи с чем, необходим постоянный контроль за соблюдением установленных требований при проведении строительных работ.

Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть, если возможно, обязательно восстановлены после окончания работ.

Нарушаемые при разработке карьера земли представлены сельскохозяйственными низкогумусными (<1%) угодьями, поэтому с хозяйственной точки зрения и с учетом естественных природных показателей и согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» данному объекту определено рекреационное направление с созданием на нарушенных землях полос для возможного сеяния трав и создания условий благоприятного самозарастания.

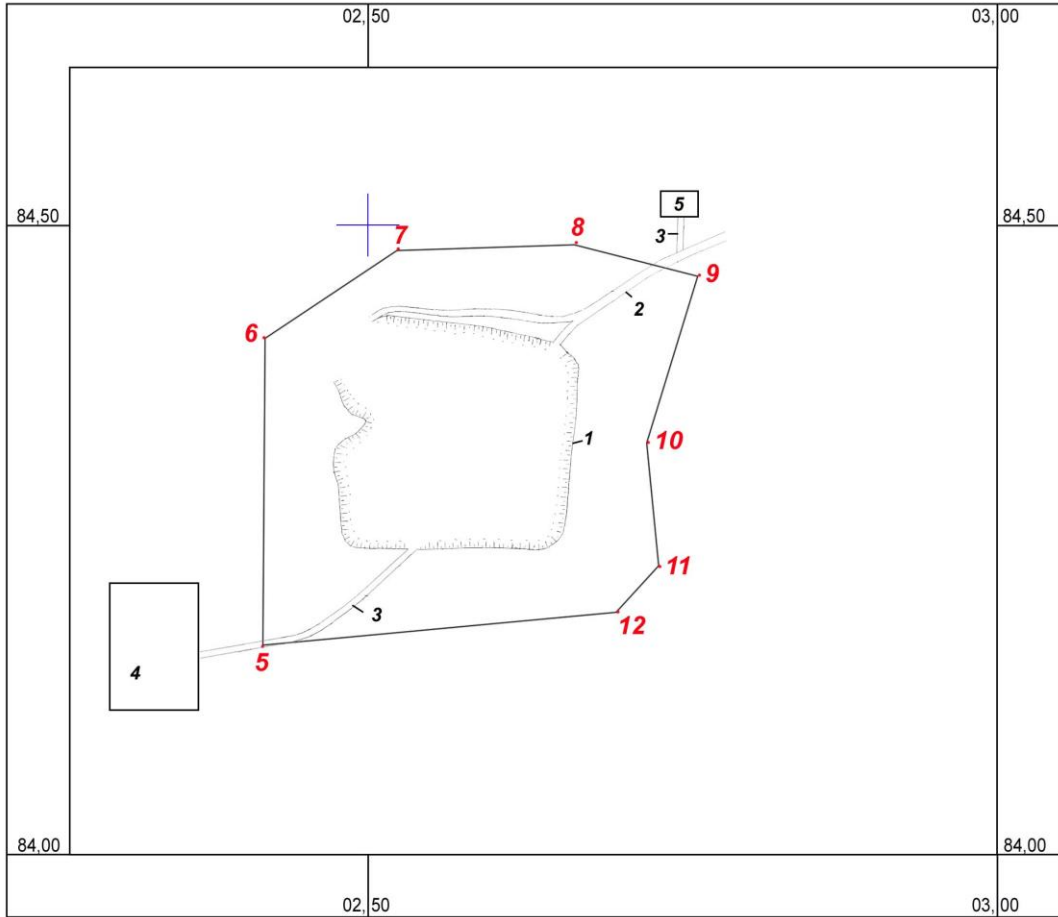
Целью ликвидационных работ является возврат участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Настоящий План ликвидации разработан, исходя из ниже приведенных объемов строительных и добычных работ, обоснованных Планом Горных работ для Южного участка Тасбулаксайского месторождения строительного песка.

Проектируемое предприятие на 01.01.2020г. в своем составе имеет следующие объекты (рис.5):

- карьер средней глубиной 4,9 м, занимающий часть участка, площадью 35 028 м²;
- временный отвал вскрышных пород, расположенный на юго-западе от карьерной выемки площадью 7000 м² и объемом 35 728,6 м³;
- технологические дороги до отвала и АБП длиной 200 м;
- административно-бытовой поселок (АБП), расположенный на севере от карьерной выемки площадью 600 м²;
- постоянную подъездную дорогу до существующей автодороги.

Исходя из многолетнего опыта разработки подобных месторождений общераспространенных полезных ископаемых (строительного песка) и последующего после их отработки проведения ликвидационных работ, установлены критерии методики проведения ликвидации, которые сводятся к тому, что карьеры общераспространенных полезных ископаемых, имеющие незначительную глубину разработки и мощность вскрышных пород, однородные качественные показатели, ликвидируются по варианту, изложенному ниже.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1 Контур карьера на 01.01.2020г.
- 2 Подъездная дорога
- 3 Технологическая дорога
- 4 Временный отвал вскрышных пород
- 5 АБП

Рис.5. Ситуационный план карьера на 01.01.2020г. Масштаб 1:5 000

Ликвидационные работы

На объекте недропользования, как уже указывалось выше, ввиду особенностей его разработки, нет объектов капитального строительства, т.к. проживание персонала предусмотрено в близрасположенном п.Мугалжарское, ликвидационным действиям будут подвергнуты:

1. Административно-бытовая площадка (АБП) размерами 20 х 30 м (600 м²), в пределах которой установлены:
 - два вагон-дома типа «ВД-8М» заводского производства;
 - биотуалет;
 - два контейнера с крышками для ТБО;
 - дизельный электрогенератор.
2. Карьерная выемка площадью по верху 35 028 м², по низу – 28022 м².
3. Внешний отвал вскрышных пород площадью 7000 м².
4. Технологические дороги общей длиной 200 м и шириной 8 м (200 х 8 = 1 600 м²).

С площадки АБП карьерным автосамосвалом будут вывезены два вагона заводского производства (они на колесах), биотуалет, два контейнера для ТБО и мобильная канализационная система.

Далее будут проводиться рекультивационные работы.

Рекультивационные работы

Технический этап

Рекультивационные работы начнутся с перемещения вскрышных пород из отвала вскрышных пород на дно карьера. Всего будет перемещено 35,7 тыс.м³.

Этот материал по дну карьера будет равномерно перемещен и повергнут планировке бульдозером на площади 28 022 м².

Углы погашенных бортов карьера составляют 45°, поэтому выполаживание бортов не предусматривается.

Площадки под АБП, отвалом и технологические дороги общей площадью 600 + 7000 + 1600 = 9200 м², будут также подвергнуты рекультивационным работам – грубой и окончательной планировки бульдозером.

Биологический этап

Биологический этап рекультивации предусматривает на всех вышеперечисленных объектах посев многолетних трав, что называется залужением.

Для залужения обычно предусмотрен житняк – это наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным условиям. Житняк является культурой, способной восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создает благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

В качестве основной обработки рекомендуется вспашка почвы на глубину 0,3-0,35 см. Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубовыми боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Житняк широкококосный (узкококосный) предпочтительней высевать весной (срок сева ранних яровых культур), или под зиму. При благоприятных погодных условиях во влажные годы допускаются летние посевы.

Для сухостепной зоны оптимальная норма посева семян житняка I класса составляет 0,021 тонн на 1 га (21 кг/га). Наиболее рациональным способом посева семян многолетних трав является рядовой, при котором семена высеваются специализированной травяной сеялкой в рядки с междурядьями в 15 см. Рекомендуемая глубина заделки семян 2-3 см. Обязательным послепосевным агроприемом является прикатывание посевов, которое обеспечивает сохранение почвенной влаги и улучшает контакт семян с почвой.

После проведения технического и биологического этапов рекультивации, земли будут

представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт (рис.6).

Объекты, не подлежащие рекультивации

1. Подъездная дорога, исходя из опыта ранее проводимых работ в данном районе, остаётся в пользование местному населению и не рекультивируется.

Таким образом, исходя из вышеизложенного планируется в процессе выполнения ликвидационных работ выполнить следующие объемы и виды работ, которые приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
<i>Ликвидационные работы</i>				
Погрузка биотуалета, вагонов и контейнеров ТБО*	тонн	автокран	3,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	6	1
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) биотуалета, вагона и контейнеров ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	3,0	4

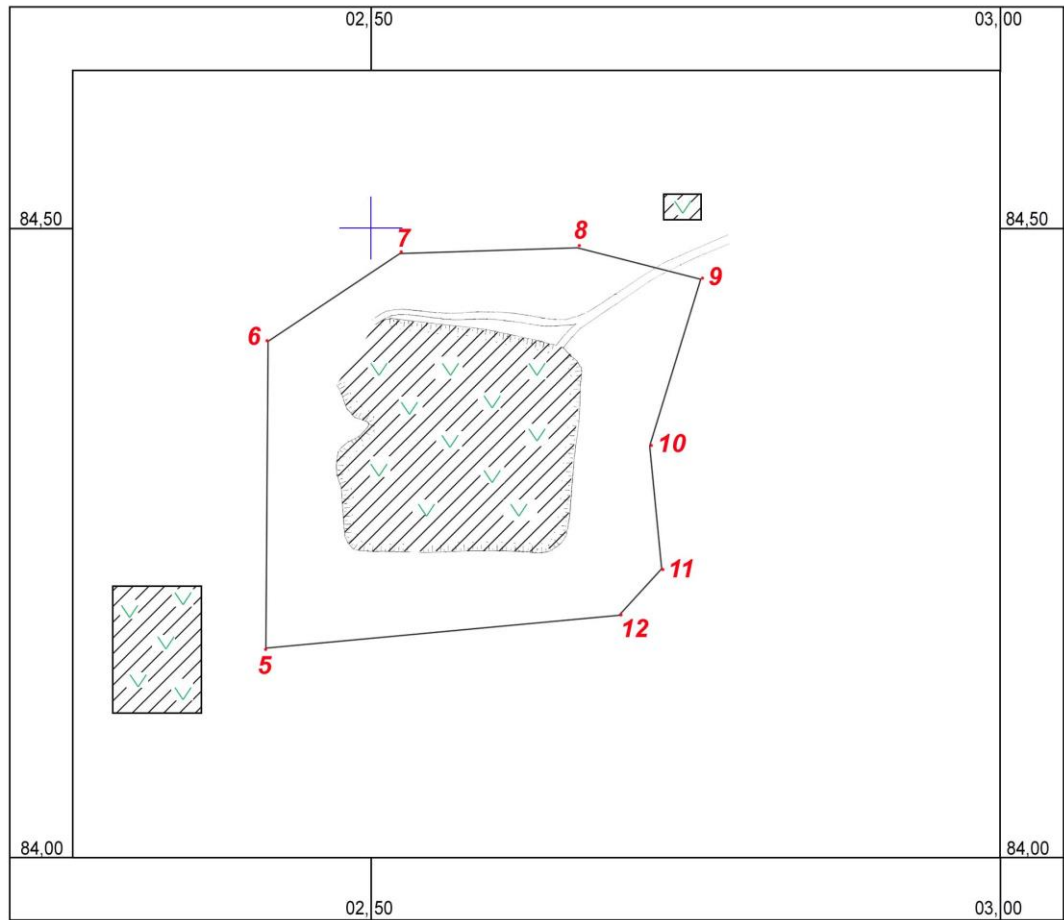
*Примечание: * - работы, в процессе проведения которых пылевыведения не происходит, недропользователь производит экологические выплаты по фиксируемому количеству сжигаемого топлива.*

Таблица 6.2

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	35700
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	35700
3	Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	35700 28022
4	Окончательная планировка дна карьера с уплотнением катком	м ²	28022
5	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	м ²	9200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
6	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	3,5 0,07

На окружающую среду в ходе производства рекультивационных работ будут производить воздействие следующие механизмы – бульдозер, погрузчик, автосамосвал и поливомоечная машина, расчет производительности которых приведен ниже.

Исходя из того, ликвидационно-рекультивационные работы проводятся после полной отработки утвержденных запасов, поэтому ниже приведены расчеты горного оборудования на объем работ, рассчитанный для проведения на этот этап работ.



Условные обозначения


Объекты рекультивации		Этапы рекультивации	
		Горно-технический	Биологический
	Борта и дно карьера	Грубая и окончательная планировка	Травосеяние
	АБП, отвал рыхлой вскрыши, технологические дороги	Грубая и окончательная планировка	

Рис.6. Ситуационный план после проведения ликвидационных работ.
Масштаб 1:5 000

Расчет производительности погрузчика на погрузке пород вскрыши

Таблица 6.3

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Продолжительность смены	Tсм	час	Величина заданная	8,0
Вместимость ковша	Vк	м ³	Данные с технического паспорта	3,00
Объемная масса вскрышных пород	qг	т/м ³	Результаты определений из отчета с подсчетом запасов	1,70
Номинальная грузоподъемность	Qп	т	Данные с технического паспорта (табл. 4.8.6.1)	5,0
Коэффициент наполнения ковша	Кн		Данные со справочной литературы	1,2
Коэффициент использования погрузчика во времени	Ки			0,8
Коэффициент разрыхления породы в ковше	Кр		Отчет с подсчетом запасов	1,2
Продолжительность одного цикла при условии:	Tц	сек	$t_ч + t_р + t_п + t_п$ (где $t_р = l_р/v_р$; $t_п = l_п/v_п$)	93,9
- время черпания	tч		Данные с технического паспорта (табл. 4.8.6.1)	22
- время перемещения ковша	tп	сек		5
- время разгрузки	tр			2,5
<i>расстояние движения погрузчика:</i>			Согласно аналогии заданы настоящим проектом	
- груженого	l _г	м		50
- порожнего	l _п		50	
<i>скорость движения погрузчика:</i>			Согласно аналогии заданы настоящим проектом	
- груженого	v _г	м/сек		1,2
- порожнего	v _п		1,8	
Сменная производительность	Псм	м ³	$3600 \times T_{см} \times V_{к} \times K_{и}$ ($K_{р} \times T_{ц}$)	735,8
Объем загружаемых вскрышных пород:	Vоб1	м ³	Рассчитан проектом	35700
Число смен	Nсм1	см/год	Vоб : Псм	49
Число часов	R1	час/год	Nсм x 8	388

Расчет производительности автосамосвала на перевозке пород вскрыши

Таблица 6.4

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5

Объем неразрыхленной горной массы в кузове автосамосвала	A	м ³	20 т/1,7	11,80
Продолжительность рейса общая при:	T _{об}	мин	$60 \times l_r : V_r + 60 \times l_p : V_p + t_p + t_m + t_{пр} + t_{ож}$	14,70
<i>расстоянии транспортировки:</i>				
- груженого	l_r	км	из расчета: середина расстояния от центра карьера до середины отвала	0,80
- порожнего	l_p			0,80
<i>скорость движения:</i>				
- груженого	V_r	км/час	Данные с технического паспорта	20
- порожнего	V_p			30
<i>время:</i>				
- время разгрузки	t_p	мин	Данные с технического паспорта и справочной литературы $t_p = T_{цхп}$	1,00
- время погрузки	t_n			5,70
- время маневров	t_m			1,50
- время ожидания	$t_{ож}$			1,50
- время простоев	$t_{пр}$			1,0
Часовая производительность автосамосвала	Па	м ³ /час	$60 \times A : T_{об}$	48,2
Рабочий парк автосамосвалов	P _п		$P_k \times K_{сут} : (P_a \times T_{см} \times K_i)$	0,45
Сменная производительность карьера	P _к	м ³	Расчетная (Q:П)	148,8
- коэффициента суточной неравномерности и перевозок	K _{сут}		Данные со справочной литературы	1,1
- коэффициента использования самосвалов	K _и			0,94
Годовой фонд работы карьерного автосамосвала	min	час	Q1: Па	741
Время загрузки одного ковша погрузчиком	T _ц	мин	табл. 2.7.1.2	1,00
Количество ковшей	n			4,0
Общий объем перевозимых пород	Q1	м ³	из проекта	35700,0
Количество рабочих смен в год	П	см	из проекта	240,0
Продолжительность смены	t _{см}	час	из проекта	8,0

Расчет производительности бульдозера на планировке дна карьера и рекультивируемых площадок

Таблица 6.5

№№ п/п	Виды работ, проводимых бульдозером	Ед. изм.	Объем работ	Сменная производитель- ность	маш/см	Часов на выполнение объема работы при смене = 8 часов
1	Уплотнение и планировка дна карьера	м ²	28022	2500	11,3	90,4
2	Планировка АБП, отвала и технологических дорог	м ²	9200	2500	3,7	29,6
Итого:						120

Ликвидационно-рекультивационные работы будут вестись параллельно по отдельным видам работ и общее количество времени на их выполнение составит 25 рабочих дней.

Поливомоечная машина на орошении пылящихся объектов будет задолжена не более 2-х часов в день, т.е. количество рабочих часов составит – **50** часов.

7. Прогрессивная ликвидация

Настоящий План ликвидации объекта недропользования – площади Южного участка месторождения Тасбулаксай является окончательным.

8. График мероприятий

Сроки проведения мероприятий (соответственно графики) зависят от объемов и видов планируемых работ, которые также зависят от срока их начала.

Срок начала работ по ликвидации Южного участка месторождения Тасбулаксай планируется на 2025г.

Объемы работ приведены в таблицах 6.1 и 6.2, из которых следует, что при проведении консервации выброс в атмосферу загрязняющих веществ в санитарной зоне карьера будет производиться только четырьмя механизмами –бульдозером, погрузчиком, автосамосвалом и поливомоечной машиной.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации объекта

Оценка прямых затрат (таблица 9.1).

Таблица 9.1

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тыс. тенге
Окончательная ликвидация				
Технический этап				
Погрузка вагона, биотуалета и контейнера ТБО*	тонн	3	5000,0	15,0
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	6	220,0	1,3
Разгрузка на базе недропользователя (п.Мугалжар) вагона, биотуалета и контейнера ТБО*	тонн	3	5000,0	15,0
Погрузка погрузчиком вскрышных пород	м ³	35700		150,0
Перемещение на автосамосвале вскрышных пород	м ³	35700		150,0
Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	35700 28022		150,0
Грубая и окончательная планировка площадки АБП, отвала, технологических дорог	м ²	9200		75,0
Посев многолетних трав	га тонн	3,6 0,07		50,0
Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание				
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу				50,0
Итого прямых затрат:				656,3

Оценка косвенных затрат (таблица 9.2).

Косвенными расходами являются такие сборы и затраты сверх прямых затрат на ликвидацию и рекультивацию, которые встречаются во время любого проекта ликвидации и рекультивации. Такие затраты могут быть связаны с планированием, проектированием, заключением контрактов, администрированием или фактическим выполнением ликвидационных работ.

Таблица 9.2

№№ п/п	Названия категорий косвенных затрат	Процент от стоимости прямых затрат	Стоимость, тыс.тенге
1	Проектирование	2%	13,2
2	Мобилизация и демобилизация	10%	65,6
3	Затраты подрядчика	15%	99,0
4	Администрирование	Недропользователь сам производит ликвидационные работы и расходы не предусматриваются	
5	Непредвиденные расходы	10%	65,6
6	Инфляция	10%	65,6
Итого косвенных затрат			309,0

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Ликвидационный мониторинг

Предварительный ликвидационный мониторинг, планируемый при проведении ликвидационно-рекультивационных работ в настоящем «Плане ликвидации...», приводится с учетом специфики планируемой производственной деятельности, которая заключается в ее *кратковременном характере и малой экологической значимости негативного влияния производственных факторов на окружающую среду.*

Источниками воздействия на окружающую среду и недра при проведении ликвидационно-рекультивационных работ будет являться следующая горнотранспортная техника, работающая на дизельном топливе:

- бульдозер;
- погрузчик;
- автосамосвал;
- поливомоечная машина.

Техническое обслуживание и промышленная безопасность

Рекультивация будет осуществляться в соответствии с Законом Республики Казахстан №188-V "О гражданской защите" от 11 апреля 2014 года; Законом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании", 2017 г.; "Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых" утвержденными Постановлением Правительства Республики Казахстан №123 от 10.02.2011г.; СНиП РК 1.03-05-2001 "Охраной труда и техникой безопасности в строительстве"; СНиП РК 1.02-01-2001 "Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие условия:

1. К управлению и техническому обслуживанию бульдозеров, самосвалов, автокрана и других машин, допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право управления соответствующей техникой.
 2. Все работающие обязаны сдать техминимум по безопасности производства работ по специальности. Систематически должна производиться проверка знаний и обучение передовым методам работы в соответствии с общим планом проведения работ.
 3. К работе допускаются только исправные машины, технические данные которых соответствуют параметрам технологического процесса и условиям работ.
 4. Перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться разработка грунта, и оценить его не только с позиций рационального и производительного использования техники, но и с позиций требований правил техники безопасности
 5. При наборе и перемещении грунта бульдозерами не допускаются повороты машин с заглубленным рабочим органом.
 6. При разработке, перемещении и планировке грунта бульдозерами, работающими в паре и идущими один за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.
 7. Во избежание сползания машины под откос при движении ее вдоль насыпи из свежееотсыпанного слоя, движение должно осуществляться на расстоянии не менее 1 метра от края насыпи.
 8. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъем - 25°; под уклон - 30°.
- Не допускается работа машин на участках с поперечным уклоном более 30°.
9. При сбрасывании грунта на дно карьера при выполаживании бортов выдвигание отвала бульдозера за бровку карьера не допускается.

10. Осмотр, регулировку и смазку, мелкие ремонты производить только при остановленном двигателе и опущенном на землю ноже. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

11. Заправку горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами.

12. Ремонт технологического оборудования производить в соответствии с утвержденными графиками планово предупредительных ремонтов по наряду-допуску.

13. Не допускать проведение ремонтных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, вблизи электрических проводов и токоведущих частей, находящихся под напряжением, при отсутствии их надлежащего ограждения.

14. Согласно п.9.2.Сан ПиН 1.01.001-94 при выполнении землеройных работ для создания нормальных условий работы обслуживающего персонала используются уже имеющиеся производственные и бытовые помещения разработчика. В их состав входят контора-диспетчерская с медицинским пунктом, склад запчастей первой необходимости и обтирочных материалов, столовая на 25 мест (только для приема пищи основного персонала и приготовления пищи охранной сменой), комната отдыха, душевая с раздевалкой. Так как рекультивационные работы проводит разработчик, то они используют свои АБП.

Кроме того, для охраны карьерного оборудования в нерабочее время на карьере присутствует охранник.

Помещения оборудованы светильниками, кондиционерами, вентиляторами, масляными обогревателями. В столовой установлен холодильник для хранения скоропортящихся продуктов питания. На АБП и на карьере установлены биотуалеты.

Заказчик перед началом работ выдает подрядчику разрешение на производство работ с требованием соблюдения норм техники безопасности. Подрядчик несет ответственность за выполнение требований данного пункта.

К управлению и обслуживанию электроустановок допускаются лица из числа инженерно-технических работников, имеющих электротехническое образование и соответствующую группу электробезопасности.

Мероприятия по пожарной безопасности, перечень первичных средств пожаротушения и места их расположения согласовываются с Госинспекцией по ЧС. На административно-бытовой и стояночной площадках устанавливаются пожарные щиты с полным набором средств пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, войлочные или асбестовые полотна, ломы, багры, топоры). Каждая единица горнотранспортного оборудования снабжается огнетушителями.

Электротехнический персонал обеспечивается необходимым инструментом, приборами и диэлектрическими средствами, защищающими от поражения электротоком.

Для защиты людей и электрооборудования от поражения молнией в вахтовом поселке и на прожекторных мачтах устанавливаются одиночные стержневые молниеотводы, параметры которых рассчитываются в соответствии с требованиями РД34.21.122-87.

Рабочие и ИТР обеспечиваются спецодеждой и средствами индивидуальной защиты по установленным нормам. В АБП организуется медицинский пункт, столовая, комната отдыха, душевая и прачечная; на карьере - передвижной вагончик для отдыха и приема пищи. Устанавливаются надворные биотуалеты.

Водопотребление

Ликвидационно-рекультивационные работы будут проводиться в 2025 году за 50 рабочих дней; функционирование предприятия отражено в Плане горных работ на части месторождения Пионерское.

Режим работы предприятия пятидневной рабочей неделей, в одну смену продолжительностью 8 часов.

Списочный состав персонала, обслуживающего ликвидационные работы – 6 человек: машинисты - бульдозера, погрузчика/автокрана, автосамосвала и поливомоечной машины, двое рабочих. Ликвидационные работы планируется проводить в теплый период времени, орошение пылящих объектов планируемой общей площадью 37222 м², будет проводиться два раза в день – 50 часов.

Согласно СНиПа 2.04.02-84 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во		Потреб. м ³ /сут,	Кол-во сут/год	Годовой расход, м ³
		человек	Площадь, м ²			
Хоз-питьевая:						
- бутилированная на питье	0,010	6		0,06	25	1,5
Техническая:						
- орошение рекультивируемых объектов 2 раза в день	0,001		37222	37,2	50	1860

Управление отходами

Расчеты и обоснование объемов образования отходов при ликвидационно - рекультивационных работах.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

За период ликвидационных работ образование промышленных жидких отходов происходить не будет.

Расчет объемов обтирочных материалов, в том числе ветоши промасленной – отходы пожароопасные III класс токсичности, по международной классификации относятся к янтарному списку АС₀₃₀.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов,

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши, 0,02 т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

$M = 0,12 * 0,02 = 0,0024$ т

$W = 0,15 * 0,02 = 0,003$ т

$N = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = 0,025$ т/год (за 10 дней) = 0,0005 т./год.

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

В связи с кратковременностью работ, образование металлолома не предусматривается.

Расчет объемов образования масла отработанного по международной классификации отходы относятся к янтарному списку АС₀₃₀

Расчет выполнен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления». СПб. 1998 г.

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, III класс токсичности, частично растворимы в воде.

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25, \text{ где:}$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d -- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$N_d = Y_d * N_{d0} * p$ (Y_d - расход дизельного топлива в пределах полигона за 2025 г. – 2,49 тонн.

N_{d0} - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$$2025 \text{ г.} - N_d = 2,49 * 0,032 * 0,93 = \mathbf{0,074} \text{ тонн.}$$

Транспорта на бензине – не предусмотрено.

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов: (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору по международной классификации отход относится к зеленому списку ГО₀₆₀.

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле: $Q_3 = P * M * P_{тбо}$, где:

P - норма накопления отходов на одного человека в год, т /год/чел., т.е. 1,06.

M - численность персонала в сутки – 6

$P_{тбо}$ - удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0,25.

2041 г.- $Q_3 = 1,06 * 19 * 6 * 0,25 = 30,21$ т/год, с учетом того, что работы проводятся не 24 часа в сутки, а только 8 час, то и ТБО составит ежегодно $8 * 30,21 / 24 = \mathbf{10,07}$ т.

Количество образующихся отходов - промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться в процессе эксплуатации карьера.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2025 г.			
Всего:	10,1443		10,1443
в т.ч. отходов производства	0,0743		0,0743
отходов потребления	10,07	-	10,07
<i>янтарный список</i>			
Отработанные масла	0,074	-	0,074 ТОО "Ландфил"
Промасленная ветошь	0,0003	-	0,0003 ТОО "Ландфил"
<i>зеленый список</i>			
Металлолом	0	-	ТОО "Казвторчермет"
ТБО	10,07	-	106 ТБО г.Актобе
Вскрышные породы	0		0
<i>красный список</i>			
0			

Согласно утвержденного Указа Президента Республики Казахстан от 09.01. 2007 г. №212-111 ЗРК, *Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан*, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Связь и сигнализация

Карьеры оборудованы следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

Общие санитарные правила

Персонал предприятия должен ежегодно проходить медкомиссию с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан.

К работе допускаются только лица, прошедшие инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». № 104.

1. Состав атмосферы участка работ должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

2. На карьерах, в пределах СЗЗ, проводится ежеквартально отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных компонентов. Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

3. При повышенных содержаниях вредных компонентов и пыли, принимать меры по обеспечению безопасных условий труда.

4. Проводить герметизацию кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления.

При необходимости обеспечивать персонал респираторами (“Ф-62Ш” или КД) и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. “Очки защитные. Термины и определения”.

5. Для снижения пылеобразования при перемещении горной массы и ее планировке проводить водяное орошение забоя и дорог.

6. При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах.

7. Вокруг карьера устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой рассчитаны проектом и составляет 300 м.

8. Контроль за осуществлением мероприятий по борьбе с пылью, соблюдением установленных норм по составу атмосферы, радиационной безопасности на открытых горных работ возлагается на технического руководителя организации.

Медицинская помощь

На карьере при АБП организован пункт первой медицинской помощи.

На всех горных и транспортных механизмах и в санитарно-бытовых помещениях присутствуют аптечки первой медицинской помощи.

На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением (г.Актобе).

Пункт первой медицинской помощи содержит полный комплект средств для оказания первой медицинской помощи (аптечки, аппарат искусственного дыхания, шины медицинские, носилки и пр.).

Перечень минимально необходимого инвентаря и оборудования для охраны труда

Таблица 10.3

№№ п/п	Наименование инвентаря	Тип, модель	Ед. измер.	Кол-во
1	Сирена сигнальная: - электрическая - ручная	С-40	шт.	1 1
2	Огнетушители:			
	- углекислотные 2-5 литровые	ОУ	-//-	10
	- порошковые	ОП	-//-	10
3	Резиновые диэлектрические изделия:			
	- перчатки бесшовные	Эн, Эв	пара	10
	- сапоги формованные	Эн	-//-	10
4	Щиток для защиты глаз и лица при электросварке	НН-С-702-У1	шт.	4

5	Аптечки первой помощи	переносные	-//-	20
6	Аппарат искусственного дыхания	ГС-5	-//-	1
7	Контрольный прибор для проверки аппарата ГС-5	КП-4М	-//-	1
8	Носилки складные	НС-3	-//-	2
9	Шины медицинские		-//-	4
10	Каски защитные	“Шахтер”	-//-	20
11	Очки защитные	ЗП1-80-У	-//-	20
12	То же	ЗП8-72-У	-//-	20
13	Противопыльные респираторы	“Лепесток-200”	-//-	300
14	Пояс предохранительный монтерный	Тип I, Тип III	-//-	2
15	Бидон алюминиевый для питьевой воды емкостью 10 литров	-	-//-	8
16	Переносные бачки-фонтанчики для питьевой воды, емкостью 20 литров	-	-//-	2
17	Электрополотенце	-	-//-	2

Специальная одежда и обувь приобретаются согласно действующим нормативам.

11. Реквизиты

Генеральный директор АО «Коктас»

_____ А.И.Сагиндык

Адрес – 030711, РК, Актыбинская обл., Мугалжарский р-н, пос.Мугалжар, ул.Наурыз,
дом 8

Реквизиты – БИН 930140000740; БИК HSBKKZKX
Банк АО «Народный банк Казахстана»; ИИК KZ 87601A121000204981

12. Список использованных источников

Опубликованная:

1. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 июня 2018 года №17048. «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.
2. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», Астана, 27.12.2017г.
3. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 г. за №400-VI
4. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах, М., «Недра», 1987 .
5. Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, Астана, 2008г
6. Правила разработки Декларации промышленной безопасности утвержденные Приказом министра по ЧС РК от 29.05.2007г. №88 с дополнениями и изменениями внесенными приказом Министра по ЧС РК от 12.07.2010г. №243.
7. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 №188-V с изменениями 10.01.2015г.

Неопубликованная:

1. Подсчет запасов строительного песка Тасбулаксайского месторождения, 2003г.
2. Протокол № 497 заседания ТКЗ при ТУ «Запказнедра» от 23.05.2003 г.
3. Техно-рабочий проект разработки месторождения строительного песка Тасбулаксай , 2003 г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

по составлению
плана ликвидации

Цель ликвидации

В соответствии с Кодексами РК – «Недрах и недропользовании» и «Земельным» - недропользователь - АО "Коктас" - на предоставляемых им во временное пользования землях, обязано по окончании работ приводить их в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном или ином производстве

Принцип ликвидации

После отработки всех утвержденных запасов месторождения проводятся ликвидационные работы, целью которых является ликвидация построенных инфраструктурных объектов и объекта недропользования – карьера

Задачи ликвидации

Ликвидационные работы – это комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой

Критерии ликвидации

После проведения технического этапа рекультивации, земли будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт и пригодны для сельскохозяйственного направления - пастбища

Варианты ликвидации

Месторождение относится к типу общераспространенных, обрабатываемых одной выемочной единицей - открытым местным карьером, ликвидация которого проводится по одному варианту - ликвидация площадок АБП и технологических дорог

Выбранные ликвидационные мероприятия

Вывоз автосамосвалом:
а) с площадки АБП вагон-дома, контейнера ТБО, биотуалета;

Цель ликвидации

Вернуть площадь Земельного отвода и Участка добычных работ (Южного участка Тасбулаксайского месторождения строительного песка) в состояние самодостаточной

экосистемы, совместимой с окружающей средой		
Приципы ликвидации		
<ul style="list-style-type: none"> - физическая стабильность - химическая стабильность - не требует долгосрочного обслуживания - землепользование после завершения добычных работ 		
Задачи ликвидации объектов		
Площадка АБП		Технологические дороги
Вывоз вагон-дома, биотуалета и контейнера ТБО с последующей планировкой		Планировка

Схема 2

Приложение 2
к Инструкции по составлению
плана ликвидации

**Технические особенности ликвидации последствий недропользования на
участке добычи
общераспространенных полезных ископаемых**

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
<i>Ликвидационные работы</i>				
Погрузка биотуалета, вагонов и контейнеров ТБО*	тонн	автокран	3,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	6	1
Разгрузка на базе недропользователя (п.Мугалжар) биотуалета, вагона и контейнеров ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	3,0	4

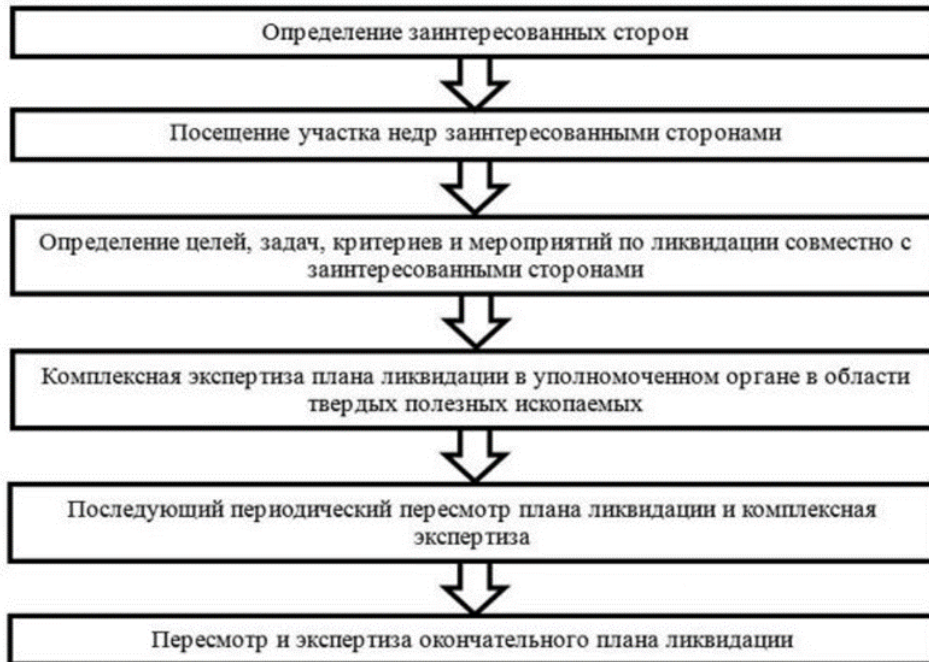
*Примечание: * - работы, в процессе проведения которых пылевыведения не происходит, недропользователь производит экологические выплаты по фиксируемому количеству сжигаемого топлива.*

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	35700
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	35700
3	Перемещение бульдозером вскрышных пород по дну карьера	м ³ м ²	35700 28022
4	Окончательная планировка дна карьера с уплотнением катком	м ²	28022
5	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	м ²	9200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
6	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	3,6 0,07

Схема 4

Приложение 5
к Инструкции по составлению плана
ликвидации

**Схематическое изображение основных этапов процесса составления
плана ликвидации**



Пример критериев ликвидации

Задачи ликвидации	Индикаторные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
<p>1. Растительность на восстановленных землях имеет эквивалентное значение, что и в окружающих природных экосистемах.</p>	<p>Состав растительности на восстановленном объекте представлен по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.</p>	<p>В данном районе будет конкретное количество сортов растений на м². Разнообразие сортов выше X процентов от среднего показателя, зафиксированного в референс участках размером 20м x 20м в аналогичных районах в целевой экосистеме. Растительное покрытие находится в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме. Весь семенной материал, использованный для восстановления участка, получен в радиусе 10 км. от объекта. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки.</p>	<p>Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала.</p>
<p>2. Восстановленная экосистема имеет эквивалентные функции и устойчивость, что и целевая экосистема</p>	<p>Способность задерживать воду и питательные вещества соответствует целевым экосистемам</p>	<p>Индекс инфильтрации находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме. Индекс круговорота питательных веществ находится в пределах значений аналогичных зон в целевой экосистеме.</p>	<p>Индекс инфильтрации ЭФА. Индекс круговорота питательных веществ ЭФА.</p>
<p>3. Свойства почвы подходят для поддержания целевой экосистемы.</p>	<p>Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.</p>	<p>Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели: рН (Н₂О) >X; и ЕС (1:5 Н₂О) <Y дС/м</p>	<p>Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.</p>
<p>4. Все определенные</p>	<p>Инженерные проекты</p>	<p>Детальные проекты форм рельефа и спецификации.</p>	<p>Детальные проекты форм рельефа и</p>

<p>материалы кислотного и металлогеничного дренажа ограничены соответствующим образом или закрыты с учетом существующих климатических условий, чтобы предотвратить загрязнение поверхностных и грунтовых вод.</p>	<p>концептуального уровня и спецификации для форм рельефа пустых пород и (или) хвостохранилищ, чтобы убедиться в правильном размещении и изолировании материалов кислотного и металлогеничного дренажа. Инженерные проекты концептуального уровня и спецификации для форм рельефа, содержащих материалы кислотного и металлогеничного дренажа, чтобы ограничить попадание дождя и кислорода. Качество поверхностных и грунтовых вод под гидравлическим градиентом материалов, содержащих кислотный и металлогеничный дренаж, не будет превышать базовые условия качества воды или приемлемые уровни качества воды согласно нормам.</p>	<p>Детальные спецификации поверхностного дренажа. Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню pH, солености, SO₄, содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен); или Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам Национального руководства по стратегии управления качеством воды</p>	<p>спецификации. Детальные спецификации поверхностного дренажа. Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню pH, солености, SO₄, содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен); или Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам качества воды</p>
---	--	--	---