

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Z Teh»
ТОО «Pegas oil company»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Z teh»

Муратов А.Ж.
2025 г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации
последствий операций по добыче строительного песка
месторождения Актерек
в Мугалжарском районе Актюбинской области

Пояснительная записка

ТОО «Pegas oil company»
Государственная лицензия 02798Р от 11.07.2024г.
На выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей среды

Актобе
2025

Список исполнителей

Главный инженер проекта
Инженер-геолог
 Г.В.Авдонина

Пояснительная записка, составление и
компьютерное исполнение рисунков

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ разделов	Названия разделов	Стр.
1	Краткое описание.....	3
2	Введение.....	8
3	Окружающая среда.....	9
4	Описание недропользования.....	11
5	Консервация.....	19
6	Ликвидация последствий недропользования.....	19
7	Прогрессивная ликвидация.....	28
8	График мероприятий.....	28
9	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации.....	28
10	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	29
11	Реквизиты.....	36
12	Список использованных источников.....	37
Текстовые приложения		
1	Таблицы Приложений из «Инструкции...» №№ 1 – 5.....	39
2	Государственная лицензия ТОО «Pegas oil company»	46

Список рисунков в тексте

№№ п/п	Название рисунка	Масштаб	Стр.
1	Обзорная карта района работ	1:1 000 000	7
2	Картограмма	1:100 000	12
3	Ситуационный план на 01.01.2025г.	1:2 000	14
4	Технология производства добычных работ.....	б/м	16
5	Ситуационный план на конец полной отработки балансовых запасов в Лицензионный срок	1:2 000	18
6	Выполживание бортов карьера при рекультивации	б/м	21
7	Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ	1:2 000	23

1. Краткое описание

ТОО «Z Teh» - действующее предприятие, ведущее добычу строительного песка на месторождении Актерек. Основное направление использования добываемого песка – для строительных целей и строительства и ремонта автодорог.

Разработка месторождения проводилась ТОО «Z Teh» с 2022 года в соответствии с Лицензией на добычу ОПИ №65/2022 от 02.09.2022г.

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, с учетом сведений Плана горных работ 2022г.

Месторождение строительного песка Актерек расположено в Мугалжарском районе Актюбинской области, в 5,0 км к северу от г.Кандыагаш. (рис.1).

Балансовые запасы строительного песка по месторождению Актерек утверждены Протоколом МКЗ «Запказнедра» №589 от 10.06.2022г. по категории С₁ в количестве 343,67 тыс.м³.

На 01.01.2025г. в геологические (балансовые) запасы песка составляют (тыс.м³): **по категории С₁ – 339,55.**

Полезная толща месторождения Актерек приурочена к континентальным отложениям меловой системы альбского яруса, среднего и верхнего подъярусов. Полезное ископаемое – песок желтовато-серый, желтовато-коричневый, разнотернистый, кварцевый, представлен одной пластообразной залежью размерами 230,0х230,0 м. Общая мощность полезной толщи колеблется от 6,2 до 9,3 м и в среднем составляет 6,7 м. С глубины 6,5 м – 9,5 м полезная толща обводнена. Запасы песка посчитаны до уровня грунтовых вод.

Вскрышные породы представлены, в основном, почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3 м, лишь в одной скважине встречены супеси до глубины 1,2 м.

Подошва полезного ископаемого до глубины разведки достаточно ровная, без резких колебаний. Характер с перекрывающимися отложениями четкий, с подстилающими – не определен из-за обводненности.

Геологическое строение месторождения простое. В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» месторождение Актерек отнесено ко 2-й группе 2-й подгруппе.

В геоморфологическом отношении в районе месторождения выделяются структурно-денудационные и эрозионно-аккумулятивные типы рельефа. Характерным для этих видов являются развитие отдельных сопков, грядок и рельефа столового типа.

Рельеф местности полого-равнинный, слабо наклонен в западном направлении, абсолютные отметки варьируют от 278,3 м до 284,2 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Илек, которая протекает в 1,5 км к западу от месторождения.

Илек – степная река, весной полноводная, летом мелеет и местами распадается на ряд небольших плесов, соединенных между собой узкими проталинами.

Питание реки происходит за счет грунтовых вод и атмосферных осадков.

По результатам проводившейся в 1961-62гг. гидрогеологической съемки юго-западной части Актюбинского Приуралья в разрезе отложений выделяются водоносные горизонты, приуроченные к ниже-меловым и четвертичным отложениям.

Водоносный горизонт ниже-меловых отложений приурочен к разнотернистым пескам, с прослоями глин и галечников. Глубина залегания водоносного горизонта от - 5,0 до 200,0м.

Территория поверхностного залегания отложений альба представляет собой область питания альбского горизонта. Выпадающие здесь осадки свободно просачиваются и насыщают пески альба.

Мощность водоносных песков составляет 17,0-30,0м.

Химический анализ вод альбского горизонта показал, что воды, в основном, гидрокарбонатно — сульфидно-кальциево-магниевого, преимущественно слабо минерализованные, с преобладанием гидрокарбоната. Средняя жесткость воды 3,0 мг-экв-л.

Альбский водоносный горизонт имеет большое площадное распространение и является крупным природным резервуаром. Данные воды высокого качества и пригодны для питьевого водоснабжения. В настоящее время водоснабжение г.Кандыгаши осуществляется из данного водоносного горизонта.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных отложений приурочен к разнородным, кое-где глинистым пескам и галечникам. Глубина залегания изменяется от - 0,0 до 107,0 м.

Водоносным горизонтом аллювиальных отложений являются грубозернистые пески и песчано-гравийные отложения.

Средняя мощность аллювиальных отложений составляет около - 15,0 м. Уровни вод аллювиальных отложений долины р.Илек в районе месторождения устанавливаются на глубинах в среднем 3,0-7,0 м. Дебиты скважин составляют - 2,0-10,0 л/сек при понижениях - 0,5-3,0 м.

Воды пресные, сульфатно-хлоридные и смешанные, натриево-кальциевые. Коэффициенты фильтрации изменяются от - 5,0 до 10,0 м/сутки, минерализация составляет 0,4-0,8 г/л. Воды горизонта пригодны для технического водоснабжения. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет поверхностных водотоков, атмосферных осадков и подтока ниже-меловых горизонтов.

Полезная толща относится к группе нецементированных пород, что дает возможность продолжить вести добычу сырья открытым способом без применения буровзрывных работ. Разработка месторождения будет вестись открытым способом - одним уступом.

Отработка запасов полезного ископаемого возможна циклическим забойно-транспортным оборудованием (забой – экскаватор – автосамосвал - объекты строительства).

Руководствуясь горно-техническими условиями разработки месторождения, а также с целью максимального сокращения площадей, нарушаемых горными работами, предполагается открытая система разработки.

Специалистами МД «Запказнедра», которыми ранее выдавались Заключения, рекомендовано Планы ликвидации подобных мелких общераспространенных (малоценных) месторождений разрабатывать в форватере «Инструкции...» и за основу принимать объемы и виды работ, запланированные Планом горных работ.

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, которые обеспечиваются только после **полной отработки** запасов месторождения.

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 обязательно восстановлены после окончания работ в соответствии с нормативными требованиями.

При карьере построены внешний отвал ПРС и технологическая дорога к нему. Проживание сотрудников – в г.Кандыгаши. Строительство АБП не предусмотрено, т.к. в 100 м на юго-запад от месторождения расположено крестьянское хозяйство недропользователя, на территории которого есть туалеты, рукомойники, бак для ТБО, стоянка спец и автотранспорта, вагон для приема пищи.

ТОО «Z Teh» на площади Лицензионного участка своими силами будет производить только добычные работы по следующей схеме:

– добыча строительного песка экскаватором «обратная лопата», с последующей погрузкой в автосамосвалы и вывозом на промплощадку недропользователя или действующие объекты строительства.

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

Отработка запасов начата с юго-западной части участка с последующим перемещением на северо-восток. При максимальной добыче (60,0 тыс.м³) в Лицензионный срок балансовые запасы песка будут отработаны полностью.

При разработке вскрыши и зачистке кровли полезного ископаемого действует схема:

на первом этапе – снятие почвенно-растительного слоя средней мощностью 0,3 м - бульдозер – погрузчик – самосвал и далее вывоз во внешний отвал ПРС;

- на втором этапе – снятие рыхлой вскрыши средней мощностью 0,5 м, представленной почвенно-растительным слоем и супесью- бульдозер – погрузчик – самосвал и далее вывоз во внешний отвал вскрышных пород.

План исследований. Исследования по ликвидации осуществляются с целью решения неопределенных вопросов относительно мероприятий по ликвидации или снижения их до приемлемого уровня.

Результаты исследований по ликвидации должны учитывать местные особенности и использоваться при выработке вариантов ликвидации, определению задач, мероприятий и критериев ликвидации.

В настоящем плане предлагается проведение системы комплексных исследований по ликвидации при реализации хозяйственной деятельности.

Таблица 1 – План исследований и достигаемые результаты

Наименование исследования	Результат исследования
1. Проведение исследования для характеристики местного климата, температур, осадков, ветра и других факторов, влияющих на рост растительности	Получение климатических характеристик из официальных источников (РГП Казгидромет)
2. Определение водно-физических свойств грунтов	Определение пригодности грунтов для проведения
3. Изучение опыта посевов многолетних трав на аналогичных месторождениях Актюбинской области	Определение видов растительности для биологической рекультивации; определение необходимости и целесообразности использования удобрений при проведении посева

Данные мероприятия помогут выбрать оптимальные варианты ликвидации, что поспособствует возвращению участка недр после окончания эксплуатации в жизнеспособное состояние и состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

В связи с вышеизложенным, в случае проведения консервации не потребуется строительства для безопасности объекта оградительных сооружений и установки шлагбаума.

При максимальной добыче (60,0 тыс.м³) на конец лицензионного срока (2031г.) балансовые запасы песка будут отработаны полностью.

После проведения полного объема добычных работ в **2032** году недропользователю необходимо будет провести 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.

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

Виды и объемы работ по ликвидационно-рекультивационным работам, планируемым провести по завершению добычных работ на месторождении Актерек составят:

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	510
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	510
3	Срезка бульдозером бортов карьера	м ³	10 500
4	Перемещение бульдозером вскрышных и срезанных пород по дну карьера	м ³ м ²	11 010 163 597
5	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвал	м ³	15 400
6	Перевозка ПРС на дно карьера	м ³	15400
7	Окончательная планировка бортов и дна карьера с уплотнением катком	м ²	163597
8	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	м ²	5 400
<i>Биологическая рекультивация</i>			
8	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	16,9 0,35

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.

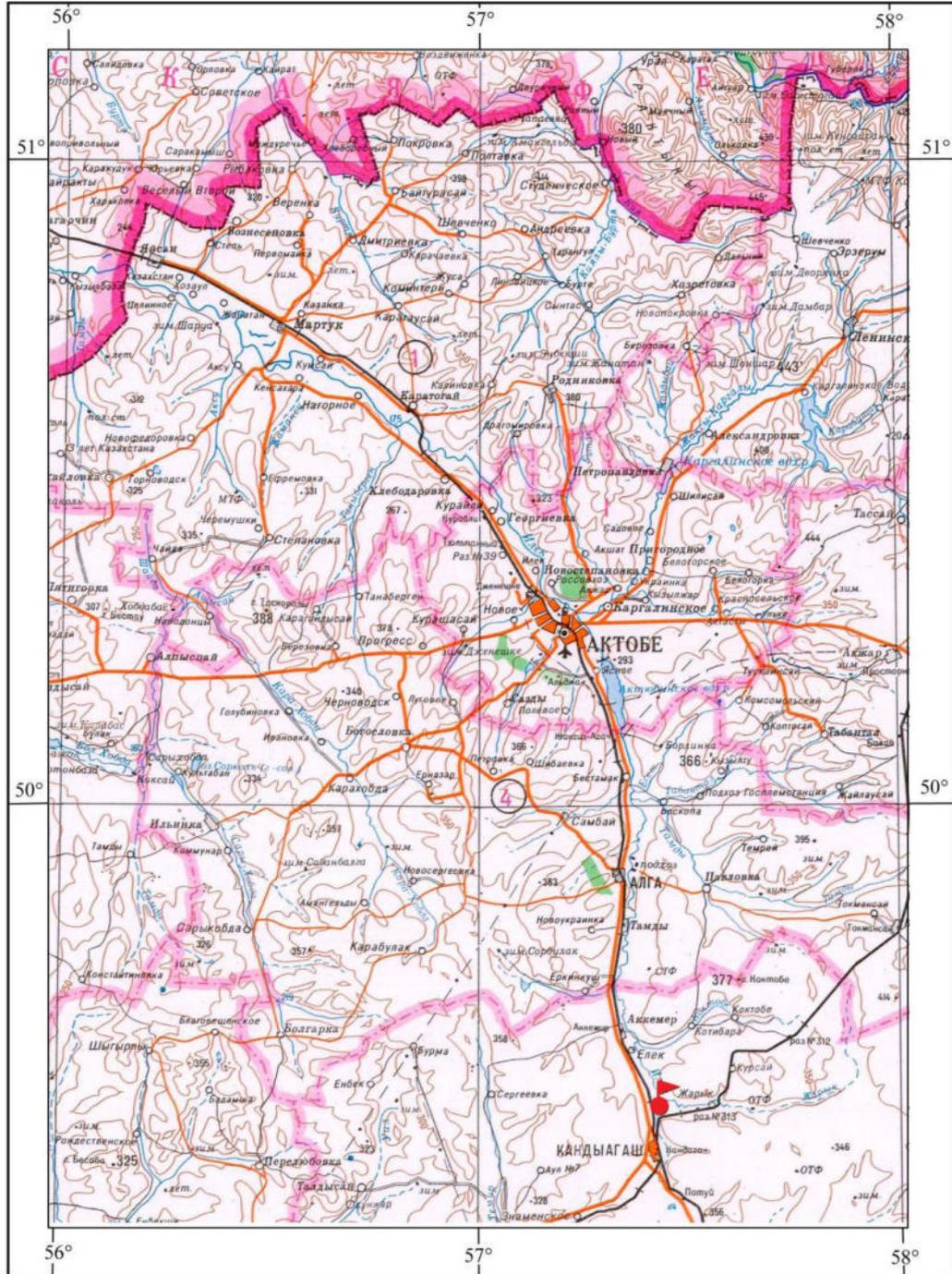
Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации на месторождения Актерек количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 4 ед. Все источники являются неорганизованными источниками выбросов.

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 (25 дней) в период ликвидационно-рекультивационных работ на карьере месторождения строительного песка Актерек 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 горных работ путем расчета прямых и косвенных затрат, которые рассчитаны ранее и составляют **3850,0 тыс.тг; в том числе прямые затраты – 2850,0 тыс.тг; косвенные затраты – 1000,0 тыс.тг.**

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ
масштаб 1 : 1 000 000



месторождение строительного песка Актерек

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.

Во исполнение вышеназванной цели по окончании разработки месторождения необходимо проводить ликвидационные работы, включающие в себя, как ликвидацию объекта недропользования (карьера), так и временных зданий и сооружений.

Объект недропользования – местный карьер, который будет образован в результате разработки месторождения строительного песка Актерек, 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.

Исходя из вышеизложенного, цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

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 Лицензионный участок на месторождение строительного песка Актерек, расположенный в Мугалжарском районе Актюбинской области, в 5,0 км к северу от г.Кандыагаш.

Месторождение Актерек разведано в 2020-2021гг. и запасы (строительный песок) подсчитаны и утверждены Протоколом МКЗ №589 от 10.06.2018 г. по категории С₁ в количестве 343,67 тыс.м³.

На 01.01.2025г. в геологические (балансовые) запасы песка составляют (тыс.м³): **по категории С₁ – 339,55.**

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 будут проведены при разработке месторождения, являются основополагающими при проектировании настоящего «Плана ликвидации...» месторождения строительного песка Актерек, т.к. на каждый вид работ, проводимых при добыче, необходимо предусмотреть методику проведения ликвидации с учетом наименьшего причинения отрицательного экологического ущерба.

3. Окружающая среда

В геоморфологическом отношении в районе месторождения выделяются структурно-денудационные и эрозионно-аккумулятивные типы рельефа. Характерным для этих видов является развитие отдельных сопок, грядок и рельефа столового типа.

Рельеф местности полого-равнинный, слабо наклонен в западном направлении, абсолютные отметки варьируют от 278,3 м до 284,2 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Илек, которая протекает в 1,5 км к западу от месторождения.

Илек – степная река, весной полноводная, летом мелеет и местами распадается на ряд небольших плесов, соединенных между собой узкими проталинами.

Питание реки происходит за счет грунтовых вод и атмосферных осадков.

По результатам проводившейся в 1961-62 гг. гидрогеологической съемки юго-западной части Актюбинского Приуралья в разрезе отложений выделяются водоносные горизонты, приуроченные к нижне-меловым и четвертичным отложениям.

Водоносный горизонт нижне-меловых отложений приурочен к разнородным пескам, с прослоями глин и галечников. Глубина залегания водоносного горизонта от - 5,0 до 200,0 м.

Территория поверхностного залегания отложений альба представляет собой область питания альбского горизонта. Выпадающие здесь осадки свободно просачиваются и насыщают пески альба.

Мощность водоносных песков составляет 17,0-30,0 м.

Химический анализ вод альбского горизонта показал, что воды, в основном, гидрокарбонатно – сульфидно-кальциево-магниевого, преимущественно слабо минерализованные, с преобладанием гидрокарбоната. Средняя жесткость воды 3,0 мг-экв-л.

Альбский водоносный горизонт имеет большое площадное распространение и является крупным природным резервуаром. Данные воды высокого качества и пригодны для питьевого водоснабжения. В настоящее время водоснабжение г.Кандыгаши осуществляется из данного водоносного горизонта.

Водоносный горизонт нижнечетвертичных отложений приурочен к разнородным, кое-где глинистым пескам и галечникам. Глубина залегания изменяется от - 0,0 до 107,0 м.

Водоносным горизонтом аллювиальных отложений являются грубозернистые пески и песчано-гравийные отложения.

Средняя мощность аллювиальных отложений составляет около - 15,0 м. Уровни вод аллювиальных отложений долины р.Илек в районе месторождения устанавливаются на глубинах в среднем 3,0-7,0 м. Дебиты скважин составляют - 2,0-10,0 л/сек при понижениях - 0,5-3,0 м.

Воды пресные, сульфатно-хлоридные и смешанные, натриево-кальциевые. Коэффициенты фильтрации изменяются от - 5,0 до 10,0 м/сутки, минерализация составляет 0,4-0,8 г/л. Воды горизонта пригодны для технического водоснабжения. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет поверхностных водотоков, атмосферных осадков и подтока нижне-меловых горизонтов.

Климат района резко континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура июля - +19°C, максимальная - +35°C, лето сухое с очень незначительными атмосферными осадками. Зима малоснежная, холодная, средняя температура - -15°C, в отдельные дни до -45°C. Снег ложится в середине ноября и держится до второй половины апреля. Почва промерзает до 0,5-1,5 м. Среднегодовое количество осадков составляет 270 мм и максимум их приходится на конец августа и сентябрь месяц.

Преобладающие ветры зимой – северо-западные, приносящие циклон и связанные с этим оттепели в зимние месяцы, и северо-восточные, приносящие морозную и ясную погоду.

Климатическая характеристика района.

Таблица 3.1

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	м/станция Актобе
1	Температура воздуха средняя за год	С ⁰	4,2
2	Температура воздуха абсолютная минимальная	С ⁰	-48
3	Температура воздуха абсолютная максимальная	С ⁰	+43
4	Температура воздуха средняя максимальная	С ⁰	-14,9
5	Количество осадков за год	мм	275
6	Средняя высота снежного покрова за зиму	см	26
7	Максимальная высота снежного покрова	см	78
8	Число дней со снежным покровом	дн	135
9	Ветровой район		III
10	Средняя скорость ветра: январь/июль	м/сек	5,2/5,6
11	Дорожно-климатическая зона		IV
12	Сейсмичность	балл	5
13	Район по толщине гололеда		IV

В соответствии с районированием по климатическим характеристикам (СНиП РК 2.04.-01-2001) район относится:

- к III зоне по высоте снегового покрова;
- к V зоне по средней скорости ветра в зимний период;
- к IV зоне по давлению ветра;
- к IV зоне по толщине стенки гололеда.

Растительность - степная с преобладанием ковыля, склоны балок покрыты разнотравьем, на значительных площадях произрастает чилига.

Животный мир довольно богат и разнообразен. Наиболее часто встречаются волки, лисицы, барсуки, зайцы, кабаны, суслики.

Район месторождения экономически развит. Вблизи месторождения находится районный центр — г.Кандыгаши, который является крупной узловой железнодорожной станцией, через которую проходит автодорога республиканского значения.

4. Описание недропользования

Лицензионная площадь ограничена координатами, приведенными в таблице 4. 1. и показана на Картограмме (рис. 2)

Таблица 4.1

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°31'17,41"	57°25'22,24"
2	49°31'23,82"	57°25'26,95"
3	49°31'21,36"	57°25'37,76"
4	49°31'14,91"	57°25'32,84"

Площадь Лицензионного участка составляет 0,05129 км² (5,129 га). По глубине отработки граница проектируемого карьера соответствует нижнему контуру подсчета балансовых (геологических) запасов и колеблется от 6,2 до 10,0 м от поверхности земли.

Полезная толща – песок желтовато-серый, желтовато-коричневый, разнородный, кварцевый, представлен одной пластообразной залежью размерами 230,0х230,0 м.

Общая мощность полезной толщи колеблется от 6,2 м до 9,3 м и в среднем составляет 6,7 м. С глубины 6,5 м полезная толща обводнена. Запасы полезного ископаемого посчитаны и поставлены на баланс до уровня грунтовых вод.

Мощности вскрышных отложений составляют 0,3 м и представлены почвенно-растительным слоем, и лишь в одной скважине в интервале 0,3-1,2 м встречены супеси.

Подшоша полезного ископаемого, в основном, ровная без резких колебаний. Характер контактов с перекрывающими отложениями (ПРС) – четкий, а с подстилающими не определен из-за обводнения.

Геологическое строение месторождения простое.

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» месторождение Актерек отнесено ко 2-й группе 2-й подгруппе.

Качество песков месторождения оценивалось на соответствие требованиям ГОСТа 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

По результатам химического анализа допустимое содержание вредных компонентов и примесей в песках продуктивного горизонта:

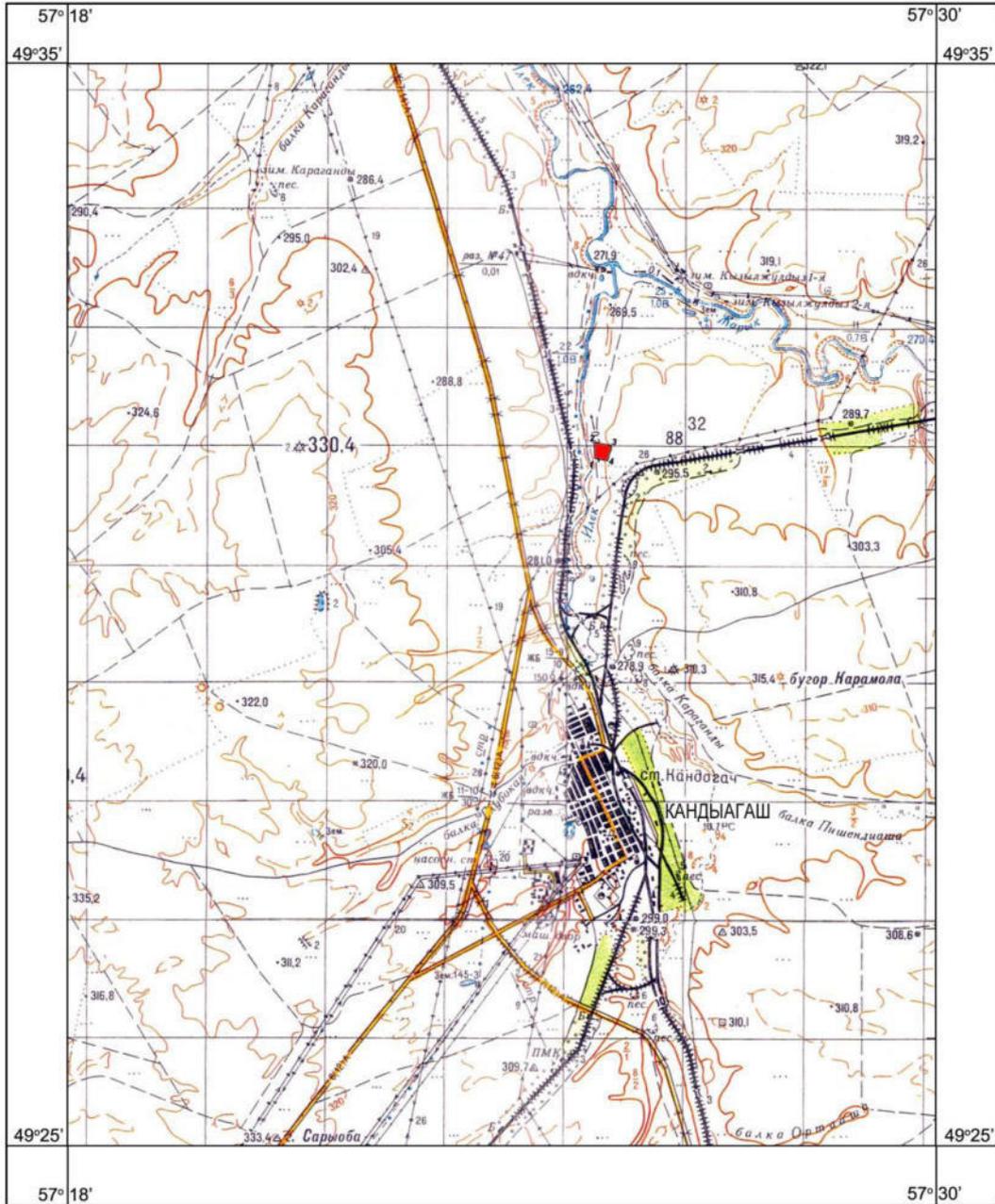
- содержание аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимого в щелочах, составляет от 28,0 до 42,66 ммоль/л, при допустимых не более 50,0 ммоль/л;
- сера, сульфиды и сульфаты в пересчете на SO₃ не превышают допустимого значения (не более 1,0%) и составляют до 0,2%;
- слюда содержится в количестве менее 0,1% при норме до 2,0%;
- галоидные соединения, в пересчете на ион хлора, не обнаружены;
- органические примеси (гумусовые кислоты) – менее количества, изменяющего цвет эталона.

Таким образом, можно считать, что по содержанию вредных компонентов и примесей пески месторождения соответствуют требованиям ГОСТ 8736-2014.

По данным гранулометрического анализа усредненный зерновой состав песка характеризуется следующими значениями полных остатков на контрольных ситах:

- модуль крупности песка колеблется от 1,8 до 2,46 и в среднем составляет 2,39, поэтому показателю песок отнесен к группе среднего;
- полный остаток на сите 0,63 колеблется от 37,45% до 49,05%, в среднем по месторождению составляет 45,57% - по этому показателю песок относится к группе среднего;
- содержание пылеватых и глинистых частиц составляет в среднем по месторождению – 2,8%;
- среднее содержание глины в комках составляет 0,3%;
- содержание фракции <0,16 мм в среднем по месторождению составляет 3,99%.

КАРТОГРАММА
Лицензионного участка на месторождении строительного песка Актерек
масштаб 1:100 000



Лицензионный участок с номерами угловых точек

Рис.2

По приведенным данным гранулометрического анализа пески месторождения Актерек относятся ко II-му классу.

В целом, по данным лабораторных исследований, песок месторождения соответствует требованиям ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Действующее предприятие ТОО «Z Tech» на 01.01.2025г. в своем составе имеет следующие объекты (рис.3):

- Карьерную выемку глубиной 1,2 м и площадью 3400 м²;
- внешний отвал ПРС: S – 900,0 м²; h – 1,1 м; V – 1020,0 м³, расположенный в 40 м от северо-западного угла карьера;
- технологическую дорогу от существующей автодороги к отвалу ПРС длиной 150 м.

Подъездная дорога строиться не будет, т.к мимо Лицензионного участка проходит автомобильная дорога.

Строительство АБП также не предусмотрено. В 100 м на северо-запад от Лицензионного участка расположено крестьянское хозяйство недропользователя, на территории которого установлены туалеты, раковины, бак для ТБО, стоянка для спец и автотранспорта и вагон для приема пищи.

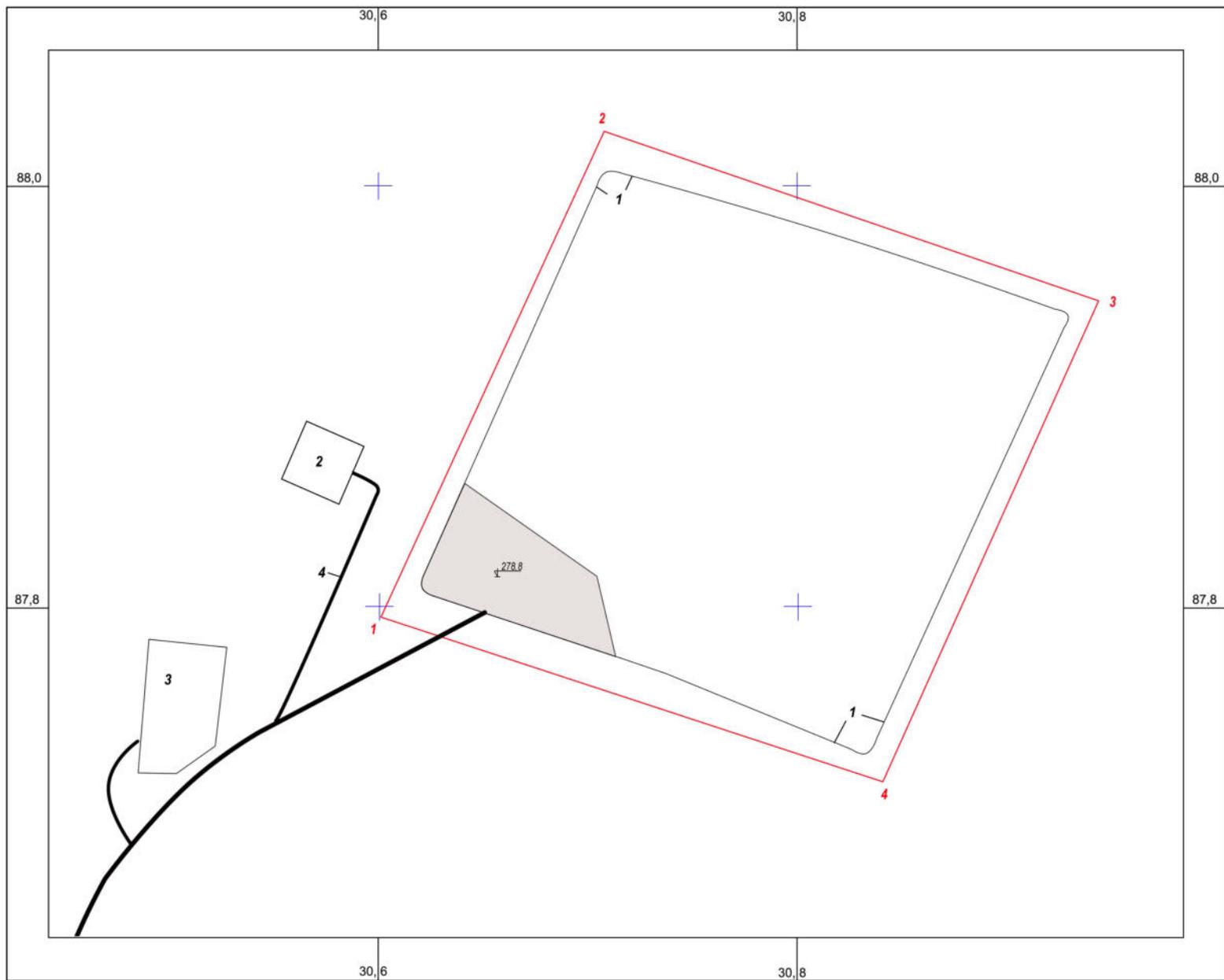
Проживание сотрудников на территории базы недропользователя, расположенной в г.Кандыгаши в 5,0 км от Лицензионного участка.

В связи с тем, что работа на карьере будет выполняться только в дневное время, освещение карьера не планируется.

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

Разработку месторождения планируется производить в оставшийся лицензионный срок (2025-2031гг.) с годовой производительностью, определенной Техническим заданием недропользователя в вилке от min -2,0 до max - 60,0 тыс.м³.

Планом горных работ для экологических расчетов за основу принята ежегодная (максимальная) добыча строительного песка, определенная техническим заданием; *графические построения* выполнены для максимальной производительности.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 1** Контур карьера на конец полной отработки балансовых запасов
-  Карьерная выемка на 01.01.2025г. и отметка ее подошвы
- 2** Отвал ПРС (S - 900 м²; h - 1,1 м; V - 1020 м³)
- 3** Крестьянское хозяйство
- 4** Технологическая дорога
-  Контур Лицензионного участка с номерами угловых точек

Рис.3. Ситуационный план на 01.01.2025г. Масштаб 1:2 000

Исходя из вышеназванной ежегодной добычи, составлен следующий календарный график проведения добычных работ при максимальной добыче:

Таблица 4.2

Года по п/п	Номер года	Основные этапы строительства	Виды работ и их объемы в тыс. м ³						Всего по горной массе, тыс. м ³	
						породы вскрыши	запасы поташенные (балансовые) общие	потери		запасы (общие) промышленные
Состояние балансовых (геологических) запасов на 01.01.2025 год					тыс.м ³	339,6				
при максимальной добыче										
1	2025	Эксплуатационный	Эксплуатационный			2,20	60,00	1,80	58,20	60,40
2	2026			2,19	60,00	2,25	57,75	59,94		
3	2027			2,10	60,00	2,48	57,52	59,62		
4	2028			2,10	60,00	2,48	57,52	59,62		
5	2029			2,10	60,00	2,25	57,75	59,85		
6	2030			2,10	19,80	1,90	17,90	20,00		
7	2031			2,10	19,80	0,10	19,70	21,80		
Всего за лицензионный срок					14,89	339,6	<i>13,3</i>	326,3	341,23	
На пролонгацию					тыс.м ³	0,0				

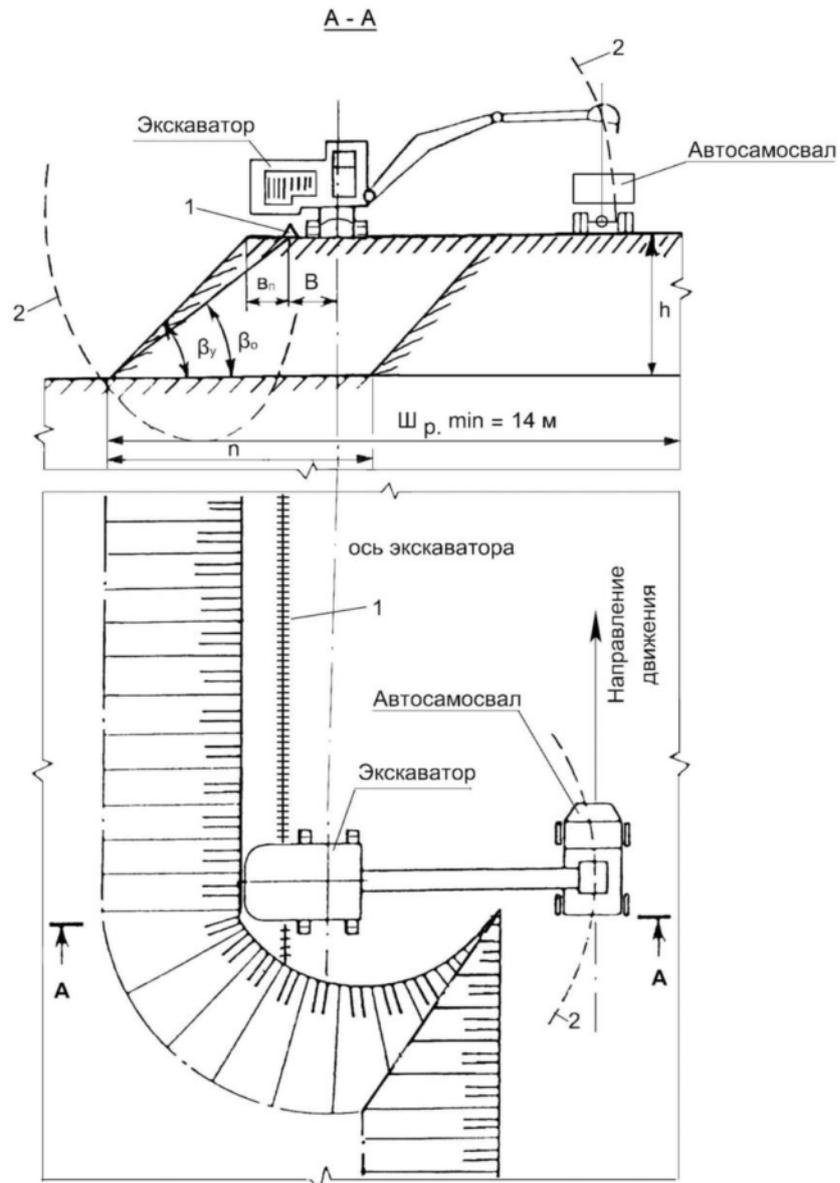
Отработка запасов будет начата с существующей карьерной выемки в южной части участка с последующим перемещением на север.

Оставшийся лицензионный срок 7 лет (2025-2031 гг.), т.е. при максимальной добыче (60,0 тыс.м³) балансовые запасы строительного песка в пределах Лицензионного участка на месторождении Актерек будут отработаны полностью. Площадь карьерной выемки на конец Лицензионного срока будет составлять 51 290 м². Средняя глубина карьерной выемки составит 8,0 м.

Породы ПРС и вскрышные породы будут сняты в объеме 14,38 и 0,51 тыс.м³ соответственно и перемещены во внешние отвалы; отвал ПРС будет размером 50х60 м, высотой 5,1 м; отвал рыхлой вскрыши – размером 20х20 м, высотой 1,3 м.

По способу производства работ на вскрыше предусматривается транспортная система. Вскрышные породы будут бульдозером перемещаться в валы, а затем погрузчиком грузиться в автосамосвалы и перевозиться во внешние отвалы.

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



- h - высота рабочего уступа
 n - ширина экскаваторной заходки
 β_y - угол откоса рабочего уступа
 β_o - угол устойчивого откоса уступа
 B_n - ширина призмы обрушения
 B - расстояние от оси экскаватора до предохранительного породного вала
 $Ш_{p. min}$ - минимальная ширина рабочей площадки
 1 - предохранительный породный вал
 2 - траектория ковша экскаватора

Рис.4. Технология производства добычных работ

Проектируемое предприятие на конец Лицензионного срока в своем составе будет иметь следующие объекты (рис.5):

- карьерную выемку средней глубиной 8,0 м и площадью 51 290 м²;
- внешний отвал ПРС: S – 3 000 м²; h – 5,1 м; V – 15 400 м³, расположенный в 40 м от северо-западного угла карьера;
- внешний отвал рыхлой вскрыши: S – 400 м²; h – 1,3 м; V – 510 м³, расположенный в 50 м на запад от карьера;
- технологические дороги от существующей автодороги к отвалам ПРС и рыхлой вскрыши общей длиной 250 м и шириной 8 м (250x8=2000 м²).

Разработка карьера продолжится с 2025г.

Все экологические выбросы, производимые при разработке месторождения, учтены при разработке «Плана горных работ...».

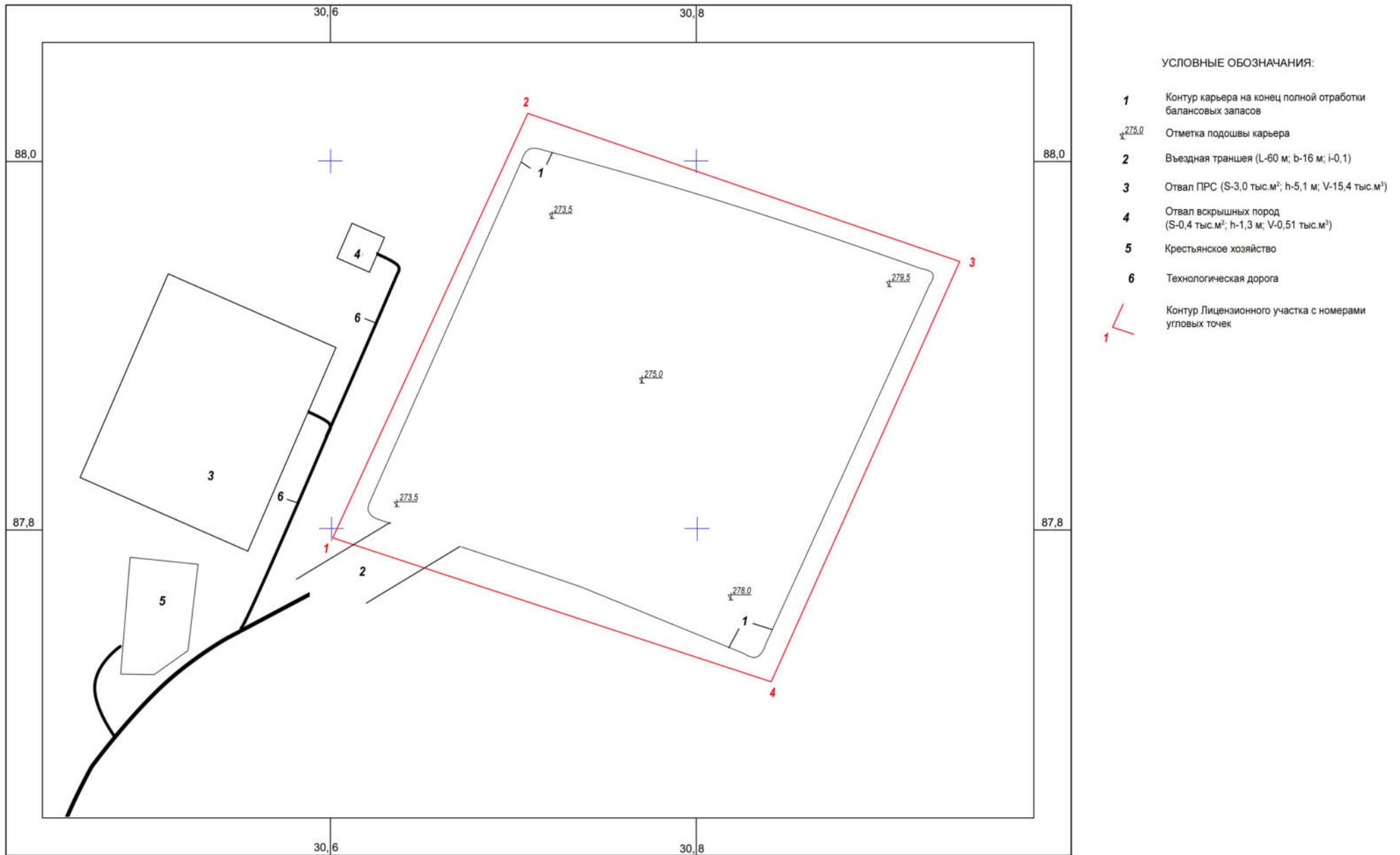


Рис.5. Ситуационный план на конец полной отработки балансовых запасов. Масштаб 1:2 000

Раздел 5. Консервация

По окончании Лицензионного срока (2031г.) при *минимальной добыче* (20,0 тыс.м³) запасы строительного песка будут отработаны не полностью, и недропользователь – ТОО «Z Tech» - приступит к оформлению в установленном порядке пролонгации срока добычных работ.

В процессе оформления разрешительных документов на право продолжения проведения добычных работ недропользователь проведет консервацию карьера, т.е. временно будут приостановлены горные операции с целью их дальнейшего возобновления.

Исходя из вышеизложенного, работы по консервации объекта будут заключаться в следующем: инфраструктурные объекты на период консервации будут находиться под охраной.

Раздел 6. Ликвидация последствий недропользования

Срок Лицензии согласно правовым положениям недропользования составляет 10 лет, за этот период недропользователь - ТОО «Z Tech», в соответствии с Календарным планом проведения добычных работ, при максимальной добыче полностью отработает запасы полезного ископаемого на месторождении Актерек в пределах Лицензионного участка.

После проведения полного объема добычных работ в 2032 году недропользователю необходимо провести комплекс работ, который включает в себя ликвидационно-рекультивационные мероприятия, направленные на приведение объекта недропользования в состояние близкое к самодостаточной экосистеме, совместимой с благоприятной окружающей средой.

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

Промышленная разработка месторождения строительного песка Актерек будет воздействовать на окружающую природную среду и согласно разработанному Плану горных работ его воздействие выражается 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.

Окончательный План ликвидации составляется за три года до полной отработки карьера.

Настоящий План ликвидации разработан, исходя из ниже приведенных объемов строительных и добычных работ, обоснованных Планом Горных работ 2022г. для месторождения строительного песка Актерек.

Исходя из особенностей разработки открытых карьеров строительных материалов, имеющих незначительную глубину разработки и не имеющих на площади месторождений объектов капитального строительства, только *после полного погашения балансовых (геологических) запасов* проводится ликвидации объекта недропользования.

Принимая во внимание многолетний опыт 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.

Ликвидационные работы

На объекте недропользования, как уже указывалось выше, ввиду особенностей его разработки, нет объектов капитального строительства, т.к. проживание персонала предусмотрено в близрасположенном г.Кандыгааш, на объекте будут проводиться только рекультивационные работы.

Рекультивационные работы

Технический этап

Рекультивационные работы начнутся с перемещения вскрышных пород из отвала рыхлой вскрыши на дно карьера. Всего будет перемещено 510 тыс.м³ вскрышных пород. Весь объем вскрышных пород будет перемещен и равномерно распределен по дну карьерной выемки.

На отработанном карьере бульдозером будет производиться выполаживание бортов карьера до 30° (рис.6), расстояние от борта отработанного карьера до границы рекультивации в среднем составит 5,4 м; периметр выполаживаемых бортов на момент начала рекультивационных работ составит – 1000 м.

Бульдозером производится срезка бортов карьера и материал срезки перемещается на дно карьера; объем перемещаемых пород составит $(10,5 \times 1000) = 10500 \text{ м}^3$: при средней глубине 8,0 м, длине разноса 15,0 м: сечение составит – 10,5 м² и длине периметре 1000 м.

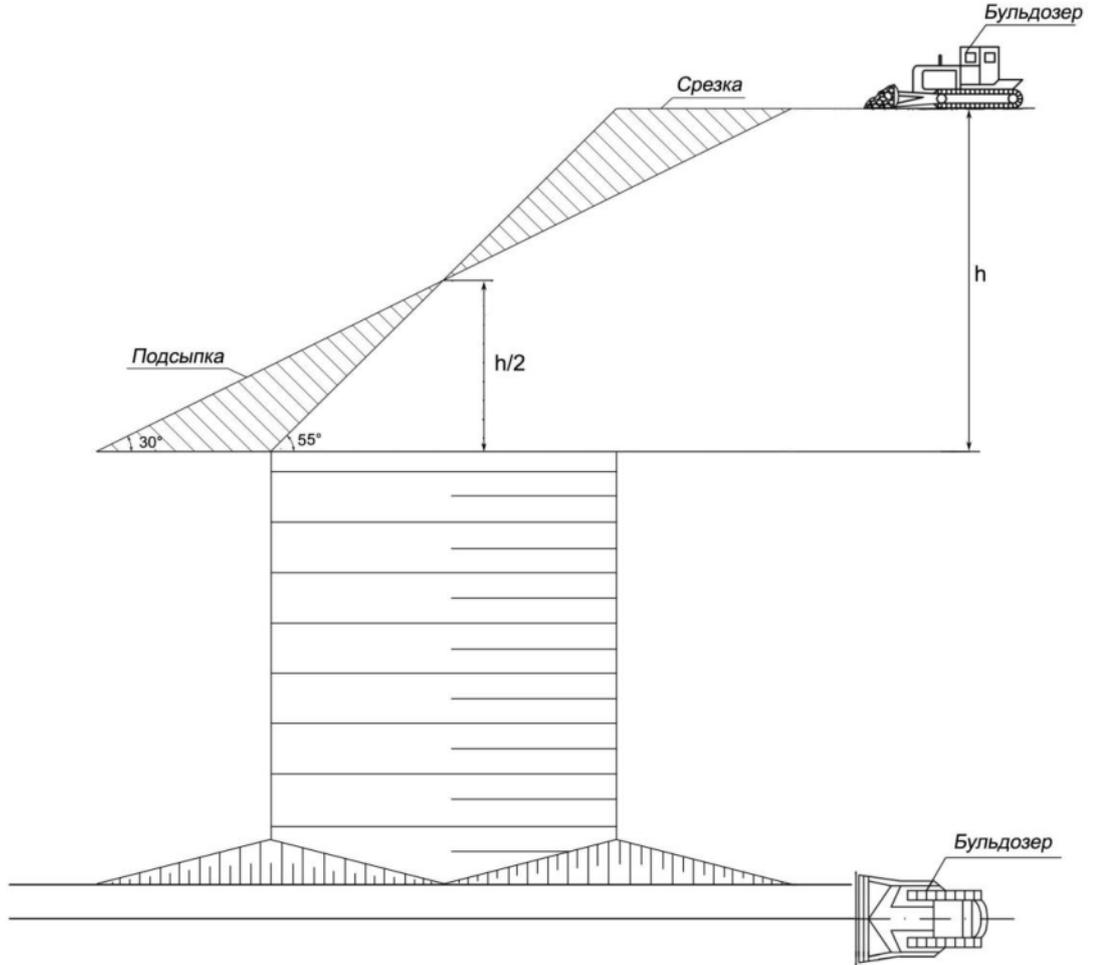
Всего на дно карьера будет перемещено вскрышных пород $(510+10500)=11\ 010 \text{ м}^3$; этот материал по дну карьера будет равномерно перемещен и повергнут планировке бульдозером на площади $(51290-15\%)=43\ 597 \text{ м}^2$, т.е. высота перемещенных вскрышных пород на дне карьера составит $(11\ 010/43\ 597) = 0,25 \text{ м}$.

Площадь бортов карьера после срезки составит (при средней глубине 8,0 м, средняя длина срезки составит 15,0 м) и при периметре 1000 м = 120 000 м².

Борта срезки и дно карьера будут уплотнены катком, общая площадь укатки катком составит $(43\ 597+120\ 000) = 163\ 597 \text{ м}^2$.

На укатанную поверхность бортов и дна карьера будет нанесен ПРС, мощность наносимого почвенно-растительного слоя составит $(15\ 400/163\ 597) = 0,1 \text{ м}$.

Площадки под отвалами и технологическими дорогами общей площадью $(3\ 000+400+2\ 000) = 5\ 400 \text{ м}^2$, будут также подвергнуты рекультивационным работам – грубой и окончательной планировки бульдозером.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

55° - угол погашенного борта карьера

30° - угол рекультивированного борта карьера

h - глубина карьерной выемки

Рис. 7 Выполаживание бортов карьера при рекультивации

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 м. Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Житняк ширококолосный (узкоколосный) 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.7).

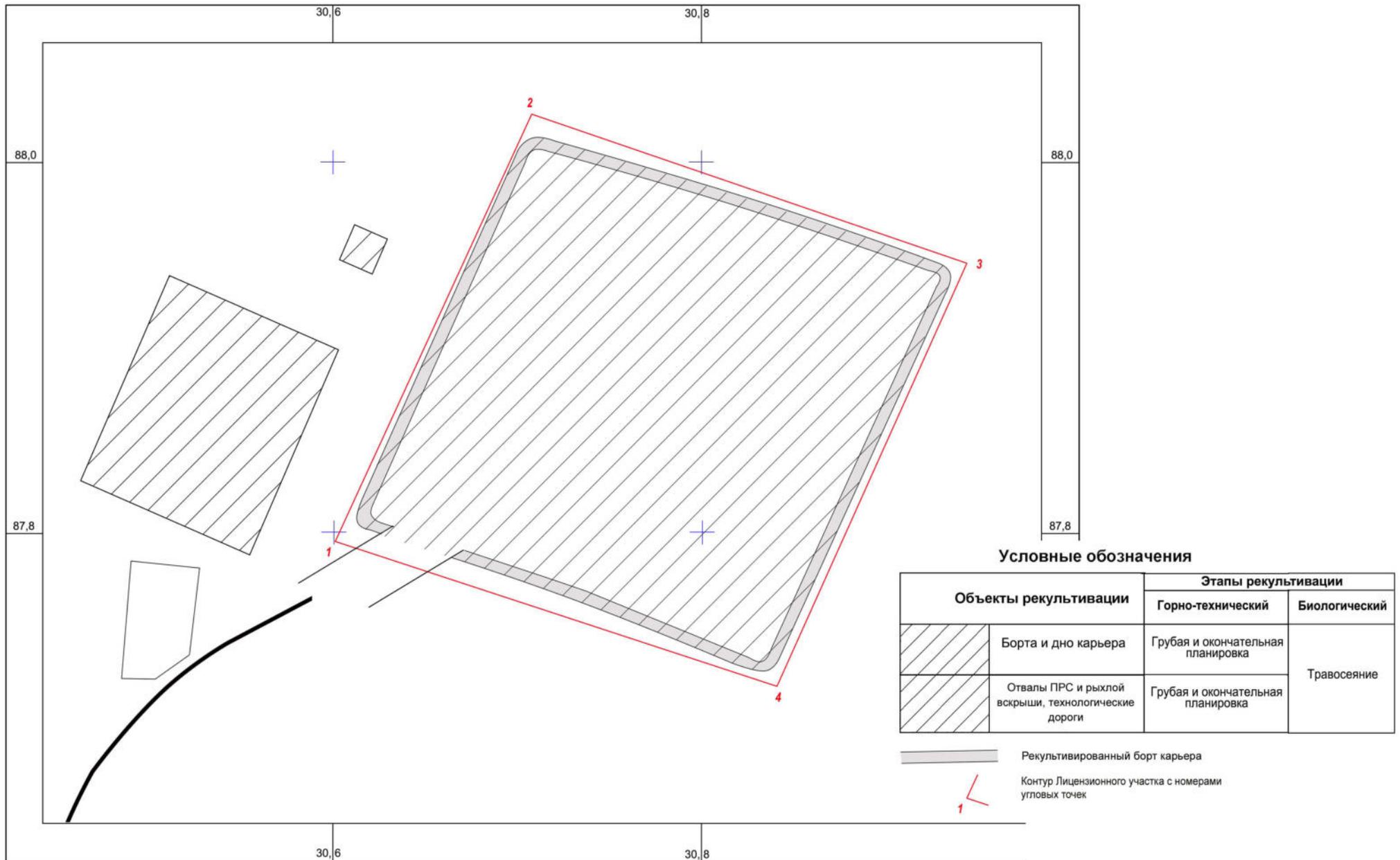


Рис.7. Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ. Масштаб 1:2 000

Таким образом, исходя из вышеизложенного планируется в процессе выполнения ликвидационно-рекультивационных работ выполнить следующие объемы и виды работ, (после проведения полной отработки запасов полезного ископаемого), которые приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	510
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	510
3	Срезка бульдозером бортов карьера	м ³	10 500
4	Перемещение бульдозером вскрышных и срезанных пород по дну карьера	м ³ м ²	11 010 163 597
5	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвал	м ³	15 400
6	Перевозка ПРС на дно карьера	м ³	15400
7	Окончательная планировка бортов и дна карьера с уплотнением катком	м ²	163597
8	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	м ²	5 400
<i>Биологическая рекультивация</i>			
8	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	16,9 0,35

На окружающую среду в ходе производства рекультивационных работ будут производить воздействие следующие механизмы – бульдозер, погрузчик, автосамосвал и поливочная 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.

Расчет производительности бульдозера на срезке бортов карьера

Таблица 6.2

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Мощность двигателя		кВт	Данные с техпаспорта	169
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	8
Объем пород в разрыхленном состоянии, перемещаемых отвалом бульдозера при: - ширине отвала - высоте отвала - угле естественного откоса грунта	V	м ³	$VH^2/2Kp\text{xtg}\beta^\circ$	4,98
	B	м	Данные с техпаспорта	4,2
	H	м	Данные с техпаспорта	1,8
	β	град	из опыта разработки	30
Коэффициент разрыхления породы	Kp		отчет - подсчет запасов	1,95
Коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера	K1		Данные со справочной литературы	1,0
Коэффициент, учитывающий увеличение производительности бульдозера при работе с открылками	K2			1,15
Коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения	K3			0,75
Коэффициент использования бульдозера во времени	K4			0,80
Коэффициент, учитывающий крепость породы	K5			0,006
Продолжительность цикла при условии:	Тц	сек	$l_1:v_1+l_2:v_2+(l_1+l_2) : v_3+t_n+2t_p$	108,0
- длина пути резания породы	l_1	м	Величина заданная проектом	7,0
- расстояние перемещения породы	l_2	м		50,0
- скорость движения бульдозера при резании породы	v_1	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
- скорость движения бульдозера при перемещении породы	v_2	м/сек		1,2
- скорость холостого хода	v_3	м/сек		1,6
- время переключения скоростей	t_n	сек		2,0
- время разворота бульдозера	t_p	сек		10,0
Сменная производительность бульдозера	Пб	м ³	$3600 \times T_{см} \times V \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 / (Kp \times T_{ц})$	470,0
Задолженность бульдозера на срезке бортов		смен	$V_{вс} : Пб$	22,3
		час	$N_{см} \times T_{см}$	179
Объем срезанных пород	Q.	м ³		10500,0

Кроме того, бульдозер будет задолжен на ниже перечисленных работах, расчет количества часов на их выполнение приведен в таблице 6.3.

Таблица 6.3

№№ п/п	Виды работ, проводимых бульдозером	Ед. изм.	Объем работ	Сменная производительность	маш/см	Часов на выполнение объема работы при смене = 8 часов
1	Уплотнение бортов и дна карьера	га	16,36	2,1	8	64
2	Планировка площадок и технологических дорог	га	0,54	2,1	0,5	4
Итого:						68

Примечание: *- расчет сменной производительности принят по сборнику «Единые нормы выработки, времени и расценки на ОГР», п/я Г-4512, 1978г.

Расчет производительности погрузчика на погрузке пород ПРС и рыхлой вскрыши

Таблица 6.4

Показатели	Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1	2	3	4	5
Продолжительность смены	Тсм	час	Величина заданная	8,0
Вместимость ковша	Vк	м ³	Техпаспорт	3,00
Средняя объемная масса пород I	qг	т/м ³	Отчет-подсчет запасов	1,70
Номинальная грузоподъемность	Qп	т	Техпаспорт	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		Техпаспорт	1,15
Продолжительность одного цикла при условии:	Тц	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			22
- время перемещения ковша	tп	сек	Техпаспорт	5
- время разгрузки	tр			2,5
<i>расстояние движения погрузчика:</i>				
- груженого	l _р	м	Согласно аналогии заданы настоящим проектом	50
- порожнего	l _п			50
<i>скорость движения погрузчика:</i>				
- груженого	v _р	м/сек	Согласно аналогии заданы настоящим проектом	1,2
- порожнего	v _п			1,8
Сменная производительность	Псм	м ³	3600 x Тсм x Vк x Ки: (Кр x Тц)	800,0
Объем загружаемых пород Vвскр		м ³		15910,0
Число смен Nсм		см/год	Vоб : Псм	20
Число часов Nчас		час/год	Nсм x Тсм	159

Расчет производительности автосамосвала на перевозке ПРС и пород вскрыши

Таблица 6.5

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	объемный вес (20 т:1,7)	11,76
Продолжительность рейса общая при:	T _{об}	мин	$60 \times l_r : V_r + 60 \times l_p : V_p + t_p + t_m + t_{пр} + t_{ож}$	14,50
<i>расстоянии транспортировки:</i>				
- груженого	l _г	км	из расчета: середина расстояния от центра карьера до середины отвала	0,30
- порожнего	l _п			0,30
<i>скорость движения:</i>				
- груженого	V _г	км/час	Данные с технического паспорта	20
- порожнего	V _п			30
<i>время:</i>				
- время разгрузки	t _р	мин	Данные с технического паспорта и справочной литературы t _п =T _{цхп}	1,00
- время погрузки	t _п			8,00
- время маневров	t _м			1,50
- время ожидания	t _{ож}			1,50
- время простоев	t _{пр}			1,0
Часовая производительность автосамосвала	Па	м ³ /час	60 x A : T об	48,7
Рабочий парк автосамосвалов	Pп		$P_k \times K_{сут} : (P_a \times T_{см} \times K_i)$	0,28
Сменная производительность карьера	Pк	м ³	Расчетная (Q:П)	117,9
- коэффициента суточной неравномерности и перевозок	Kсут		Данные со справочной литературы	1,1
- коэффициента использования самосвалов	Kи			0,94
Годовой фонд работы карьерного автосамосвала		час	Q1: Па	327
Время загрузки одного ковша погрузчиком	Tц	мин		0,40
Количество ковшей	n			20,0
Общий объем перевозимых пород		м ³	из проекта	15910,0
Количество рабочих смен в год	П	см	из проекта	135,0
Продолжительность смены	tсм	час	из проекта	10,0

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

В ходе проведения добычных работ будет получена дополнительная информация, которая позволит корректировать объемы работ с целью выполнения объемов ликвидационных работ в ходе добычных работ.

Настоящий План ликвидации является *промежуточным* и после трех лет проведения добычных работ недропользователем будет произведена его корректировка, а за три года до окончательного срока лицензионных работ будет составлен откорректированный и окончательный План ликвидации объекта недропользования – площади месторождения Актерек.

8. График мероприятий

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

Срок начала окончательной ликвидации 2032 г., т.к. в оставшийся лицензионный срок (2025-2031гг.) недропользователем при максимальной добыче будут отработаны полностью все балансовые запасы строительного песка на месторождении Актерек в пределах Лицензионного участка.

При минимальной добыче будет отработана только часть запасов и здесь возможны варианты:

- часть запасов месторождения будет передана нескольким недропользователем;
- недропользователь откажется от части площади месторождения.

После принятия вышеизложенных решений, можно будет рассчитать реальные сроки окончания добычных работ.

Однако, исходя из вышеизложенного, ликвидационные работы будут проведены не ранее 2032 года.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации был произведен в предыдущих Планах ликвидации и составил **3850,0 тыс.тг; в том числе прямые затраты – 2850,0 тыс.тг; косвенные затраты – 1000,0 тыс.тг.**

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Ликвидационный мониторинг

Предварительный ликвидационный мониторинг, планируемый при проведении ликвидационно-рекультивационных работ после полной отработки запасов строительного песка месторождения Актерек в 2031 году и начало ликвидационно-рекультивационных работ в 2032 году 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 свежесыпанного 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 выколаживании бортов выдвижение 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 недропользования. 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 недропользователь, то он используют свое крестьянское хозяйство.

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 территории крестьянского хозяйства 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. На территории крестьянского хозяйства 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 после полной отработки геологических запасов – в 2032 году за 25 рабочих дней; функционирование предприятия отражено в Плане горных работ на месторождении Актерек.

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 163 597 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		163 597	163,6	50	8180

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, $W = 0,15 * M_0$;

$M = 0,12 * 0,02 = 0,024$ т

$W = 0,15 * 0,02 = 0,003$ т

$N = 0,02 + 0,024 + 0,003 = 0,025$ 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:

$N = (N_b + N_d) * 0,25$, где:

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

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

$N_d = Y_d * N_d * p$ (Y_d - расход дизельного топлива в пределах полигона за 2032 г. – 2,49 тонн.

N_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

2032 г.- $N_d = 2,49 * 0,032 * 0,93 = 0,074$ 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.

2032 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 $8 * 30,21 / 24 = 10,07$ 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.

Ориентировочный объем образования и размещения отходов

Таблица 10.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2032 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.Кандыгааш
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.

Защита персонала от воздействия пыли и вредных газов

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 и на территории крестьянского хозяйства 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.Кандыгааш).
- 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

Директор ТОО «Z Tech»



Муратов А.Ж.

Адрес – г. Ақтобе, пр. Абилкаир хана, дом 2, офис №82;

Реквизиты – БИН 060440007656; ИИК KZ238562203115591648;

АО "Банк ЦентрКредит" , БИК КСЖВКЗКХ

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. Отчет о результатах геологоразведочных работ по подсчету запасов строительного песка месторождения Актерек в Мугалжарском районе Актыбинской области, выполненных ТОО «Z Tech» в 2021г. по Лицензии №1065-EL от 11.12.2020г.
2. Протокол №589 заседания ЗК МКЗ от 10 июня 2021 г. по утверждению запасов строительного песка месторождения Актерек
3. План горных работ на добычу строительного песка месторождения Актерек, расположенного в Мугалжарском районе Актыбинской области, 2022г.
4. План ликвидации площади месторождения строительного песка Актерек, расположенного в Мугалжарском районе Актыбинской области, 2022г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
к Инструкции по составлению
по составлению
плана ликвидации

Цель ликвидации

В соответствии с Кодексами РК – «Недрах и недропользовании» и «Земельным» - недропользователь - ТОО "Z Tech" - на предоставляемых им во временное пользования землях, обязано по окончании работ приводить их в состояние, пригодное для использования в сельско-хозяйственном 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

Варианты ликвидации

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

Выбранные ликвидационные мероприятия

- Вывоз автосамосвалом:
а) планировка и укатка площадок рекультивации и технологических дорог

Критерии ликвидации

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

Цель ликвидации		
Вернуть площадь Земельного отвода и Лицензионного участка (месторождения строительного песка Актерек) 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		
Отвалы ПРС и рыхлой вскрыши		Технологические дороги
Планировка		Планировка

Схема 2

Приложение 2
к Инструкции по составлению
плана ликвидации

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

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Погрузка вскрышных пород погрузчиком в автосамосвал	м ³	510
2	Перевозка вскрышных пород на дно карьера	м ³	510
3	Срезка бульдозером бортов карьера	м ³	10 500
4	Перемещение бульдозером вскрышных и срезанных пород по дну карьера	м ³ м ²	11 010 163 597
5	Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвал	м ³	15 400
6	Перевозка ПРС на дно карьера	м ³	15400
7	Окончательная планировка бортов и дна карьера с уплотнением катком	м ²	163597
8	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	м ²	5 400
<i>Биологическая рекультивация</i>			
8	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 на 1 га) -	га тонн	16,9 0,35

Схематическое изображение интеграции развития горных операций с процессом планирования ликвидации



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 материалы кислотного и металлогеничного дренажа ограничены соответствующим образом или закрыты с учетом существующих климатических условий, чтобы предотвратить загрязнение поверхностных и грунтовых вод.</p>	<p>Инженерные проекты 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 проекты форм рельефа и спецификации. Детальные спецификации поверхностного дренажа. Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню pH, солёности, SO₁, содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен); или Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам Национального руководства по стратегии управления качеством воды</p>	<p>Детальные проекты форм рельефа и спецификации. Детальные спецификации поверхностного дренажа. Стоки и качество воды соответствует конкретным критериям по уровню pH, солёности, SO₁, содержанию тяжелых металлов и других веществ (таких, как селен); или Стоки из хвостохранилищ соответствуют нормам качества воды</p>
---	---	---	--

24023325



ЛИЦЕНЗИЯ

11.07.2024 года

02798P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "PEGAS OIL COMPANY"

030004, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе,
Жилой массив Балауса, дом № 704/7
БИН: 140840007866

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

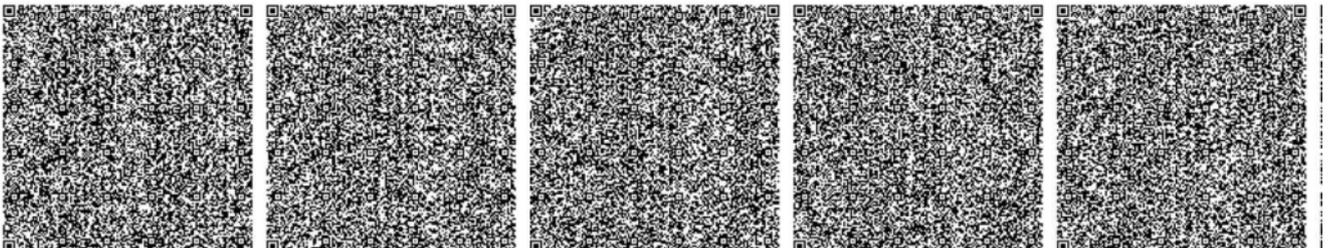
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02798P

Дата выдачи лицензии 11.07.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "PEGAS OIL COMPANY"

030004, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, Жилой массив Балауса, дом № 704/7, БИН: 140840007866

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Актюбе, район Астана, ул.Маресьева 95, офис 31

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Инструментальные измерения атмосферного воздуха, шума и вибрации, микроклимата, освещения, воздуха рабочей зоны, электромагнитных излучений, радиационного фона, а так же отбора проб и проведение хим.анализов почвы, природных вод, сбросов сточных вод.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

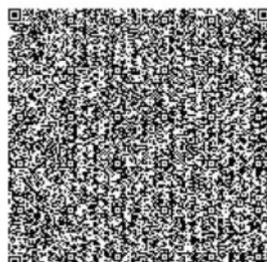
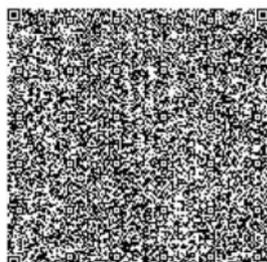
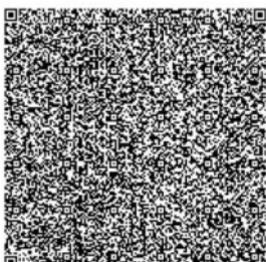
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 11.07.2024

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

