

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Alina holding»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Pegas oil company»**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Alina holding»
Амеев А.А.
_____ 2025 г.



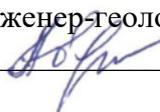
**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации
последствий операций по добыче мрамора
Велиховского месторождения
в Каргалинском районе Актюбинской области**

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
2025г.

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.....	10
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.....	35
12	Список использованных источников.....	36
Текстовые приложения		
1	Таблицы Приложений из «Инструкции...» №№ 1 – 5.....	38
2	Государственная лицензия ТОО «Pegas oil company»	44

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	11
3	Ситуационный план на 01.01.2025г.	1:4 000	14
4	Технология производства добычных работ.....	б/м	16
5	Ситуационный план на конец отработки части балансовых запасов в Лицензионный срок	1:4 000	18
6	Ситуационный план на конец полной отработки балансовых запасов	1:4 000	21
7	Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ	1:4 000	24

1. Краткое описание

ТОО «Alina holding» - действующее предприятие, являющееся недропользователем на месторождении мрамора Велиховское согласно Лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №37/2020 от 18.06.2020г. (Лицензия переоформлена 29.01.2024г.)

Настоящий План ликвидации составлен на основании п.28 Подраздела 4 «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 2020г.

Велиховское месторождение мрамора расположено в Каргалинском районе Актюбинской области. (рис.1).

Протоколом ТКЗ №235 от 30.06.1983г. утверждены запасы мрамора Велиховского месторождения по сумме категорий В+С₁ в количестве **1115,0** тыс. м³, в т.ч. по кат. **В** – 531,0; по кат. **С₁** – 584,0.

На 01.01.2025г. согласно форме 2-ОПИ за 2024г. остаток запасов мрамора составляет: **1047,168 тыс.м³** - **Залежь 1** по категориям В+С₁ – **659,761 тыс.м³**, в том числе по категории **В** – 333,0; по категории **С₁** – 326,791; **Залежь 2** по категориям В+С₁ – **387,407 тыс.м³**, в том числе по категории **В** – 198,0; по категории **С₁** – 189,407.

В орографическом отношении территория района месторождения расположена в пределах Подуральского плато северо-восточной части Актюбинского Приуралья. Линейный характер складчатости, различная степень эрозии обусловили формирование сложного бугристо-холмистого мелкопочного и грядового рельефа.

Гидрографическая сеть района представлена верховьем реки Айтпайка.

Уникальность Велиховского месторождения является то, что полезное ископаемое (мрамор) - это *малоценное* полезное ископаемое, относящееся к одному из виду твердых полезных ископаемых - *общераспространенным*, которые из многолетнего опыта добычных работ подобных месторождений разрабатываются мелкими (не глубокими) местными открытыми карьерами, двумя-тремя уступами под углом 70°, т.е., при разработке будет только один вариант проведения добычных работ.

Действующая «Инструкция...» разработана для крупных месторождений твердых полезных ископаемых, разработка карьеров которых сопровождается строительством крупных инфраструктурных объектов – зданий, шахт, тоннелей, ж/д путей и пр. При разработке «Планов ликвидации ...» для карьеров, подобных Велиховскому месторождению, невозможно отразить все мероприятия, которые предложены действующей Инструкцией, предусматривающей в своей основе крупные месторождения ценных твердых полезных ископаемых, и поэтому данный объект не подходит абсолютно под все предлагаемые Инструкцией статьи и пункты.

Специалистами МД «Запказнедра», которыми ранее выдавались Заключения, рекомендовано Планы ликвидации подобных мелких общераспространенных (малоценных) месторождений разрабатывать в форваторе «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.

Борта карьеров месторождений строительного камня после их полной отработки не срезаются, углы погашенных бортов карьера составляют 70° и для безопасного съезда и возможного захода скота после полно отработки утвержденных запасов оставляется въездная траншея.

При карьере имеется административно-бытовой комплекс (АБК), на территории которой предусмотрено проживание рабочих, с подъездной и технологическими дорогами.

Разработка месторождения проводится с применением буровзрывных работ.

ТОО «Alina holding» на площади Велиховского месторождения своими силами производит вскрышные и добычные работы.

По способу производства работ на *рыхлой вскрыши* (песчано-глинистые отложения с галькой кремнистых пород) предусматривается транспортная система: снятие бульдозером – погрузчик - автосамосвал - внешний отвал вскрышных рыхлых пород.

По способу развития рабочей зоны *при добыче* мрамора, предназначенного для получения мраморной крошки, с предварительным рыхлением путем проведения буровзрывных работ, система разработки сплошная с выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с поперечным расположением и двухсторонним перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Отработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал – грохот, на котором полученная горная масса будет очищаться от глинистого материала внутренней вскрыши, которая будет собираться погрузчиком, затем грузиться в автосамосвал и вывозиться во внешний отвал внутренней вскрыши.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер отрабатывается одним вскрышным уступом по рыхлым породам и двумя добычными сдвоенными уступами

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

За оставшийся Лицензионный срок (2025-2029гг.) при максимальной добыче (38,8 тыс.м³) будет отработано **197,9 тыс.м³** балансовых (геологических) запасов, на пролонгацию останется **849,3 тыс.м³**. Вскрышные породы (рыхлые и глинистые) уже сняты в объеме 36,183 и 11,4 тыс.м³ соответственно и перевезены во внешние отвалы, расположенные на запад и восток от карьеров.

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 рекультивации
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.

Остаток балансовых запасов категориям В+С₁ при максимальной добыче (38,8 тыс.м³) на конец лицензионного срока (2029 г.) и на пролонгацию составит 849,3 тыс.м³ соответственно и при существующей максимальной годовой добыче на отработку этих балансовых запасов потребуются не менее 22 лет, т.е. окончание добычных работ будет после пролонгации произойдет не раньше 2051 года.

После проведения полного объема добычных работ в **2052** 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 – двух карьеров.

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

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
Ликвидационные работы				
Погрузка биотуалета, ДЭС, сортировочного комплекса и контейнера ТБО*	тонн	автокран	20,0	16
Вывоз с карьера на базу на прицепе контейнеров заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	82,0	4
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) биотуалета, ДЭС, сортировочного комплекса и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	20,0	16
Демонтаж ЛЭП*: - снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 265 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	автосамосвал	0,27	4
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				40

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	Грубая и окончательная планировка бульдозером площадок АБК, промплощадки, пруда-накопителя, отвалов ПРС и вскрышных пород и технологических дорог	м ²	47 958
<i>Биологическая рекультивация</i>			
2	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 т на 1 га)	га тонн	4,8 0,10

Охранная зона при проведении *добычных работ* на месторождении Планом горных работ определена 1000 м.

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

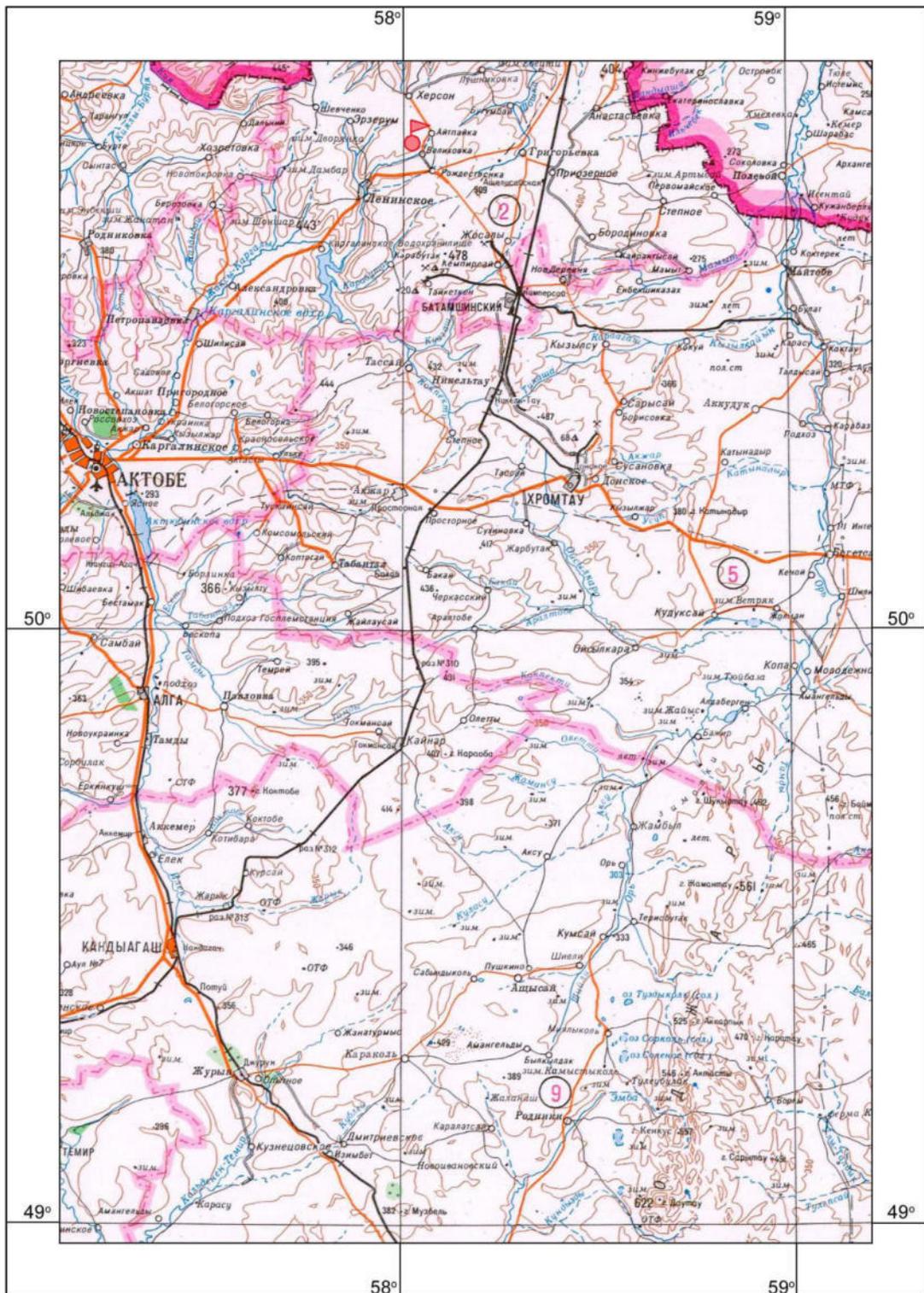
Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации на Велиховском месторождении количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 2 ед. Все источники являются неорганизованными источниками выбросов.

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 рабочих дней) в период ликвидационно-рекультивационных работ на карьерах Велиховского месторождения мрамора 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 в первичном Плане ликвидации и составляют **832,81 тыс.тг; в том числе прямые затраты – 641,27 тыс.тг; косвенные – 191,54 тыс.тг.**

Обзорная карта района
масштаб 1:1 000 000



Месторождение Велиховское

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 – местные карьеры, которые будут образованы в результате разработки Велиховского месторождения мрамора, 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 Велиховском месторождении мрамора, расположенный в Каргалинском районе Актюбинской области.

Основное направление использования добываемого мрамора – для получения мраморной крошки.

Запасы Велиховского месторождения мрамора утверждены Протоколом ТКЗ при ПГО «Запказгеолгия» №235 от 30.06.1983г. в следующих количествах и категориях:

Номера залежей	Категория балансовых запасов, тыс.м ³		
	В	С₁	В+С₁
Залежь №1, в т.ч. до уровня подземных вод	333/ 87	337/ 64	710/ 151
Залежь №2, в т.ч. до уровня подземных вод	198/ 68	207/ 50	405/ 118
Итого по месторождению, в т.ч. до уровня подземных вод	531 155	584 114	1115 269

В 2020г. ТОО «Alina holding» получило Лицензию на добычу на добычу общераспространенных полезных ископаемых №37/2020 от 18.06.2020г.

На основании полученных разведочных материалов в 2020г. были составлены «План горных работ...», которым разработана методика и объем, как добычных работ, так и сопутствующих работ, и «План ликвидации...».

На 01.01.2025г. согласно форме 2-ОПИ за 2024г. остаток запасов мрамора составляет: **1047,168 тыс.м³** - Залежь 1 по категориям В+С₁ – **659,761 тыс.м³**, в том числе по категории **В** – 333,0; по категории **С₁** – 326,791; Залежь 2 по категориям В+С₁ – **387,407 тыс.м³**, в том числе по категории **В** – 198,0; по категории **С₁** – 189,407.

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

3. Окружающая среда

Площадь Велиховского месторождения административно входит в состав Каргалинского района Актюбинской области Республики Казахстан (рис.1).

Месторождение Велиховское расположено в 85 км (по карте) к северо-востоку от областного центра - г. Актобе, в пределах листа международной разграфки М-40-ХІ. Районный центр – пос. Бадамша находится в 40 км к юго-востоку; ближайший населенный пункт-одноименный пос. Велиховка находится в 2,0 км на восток от месторождения (рис.1).

Велиховское месторождение мрамора известно с 1929 года по сведениям И.Я. Рудницкого, проводившего поисково-разведочные работы на каменный уголь. С 1966 по 1969 г.г. Велиховская поисково-разведочная партия Кимперсайской ГРЭ Актюбинской КГРЭ Министерства геологии Каз. ССР проводила поисково-разведочные работы по выявлению месторождения облицовочного камня. В результате проведенных работ в опытном карьере получить нетрещиноватые блоки до глубины 5 м не удалось. В 1979-1981 г.г. Актюбинская ПРП Каргалинской ГРЭ ПГО «Запказгеология» проводила поисково-оценочные работы на белый мрамор в Актюбинской области и одним из объектов являлось Велиховское месторождение мрамора. Одновременно с переоценкой месторождения в качестве облицовочного камня было произведено определение его пригодности в качестве мраморной крошки.

Рельеф района месторождения представлен мелкосопочником с довольно большими выровненными водораздельными пространствами, расчлененными сетью крупных оврагов и балок. Абсолютные отметки колеблются от 420 до 451,7 м, при относительных превышениях до 50 м.

Растительность – в основном типично степная – ковыль, типчак, полынь. По берегам рек развиты древесные кустарники – тальник, шиповник, чилига.

Животный мир – однообразен и представлен степными формами: грызуны – барсук, сурок, заяц, суслики; хищники – волк, лисица, хорь; пернатые - орлы, совы, куропатки, журавли, гуси, утки; пресмыкающиеся – змеи, ящерицы; водоемы богаты пресноводными видами рыб.

Гидросеть – представлена верховьем р. Айтпайка. *Климат* – резко континентальный с холодной зимой и сухим жарким летом, с резкой сменой суточных температур. Среднегодовая температура колеблется от +2°С до +4°С. Первые заморозки начинаются в начале сентября, устойчивый снежный покров устанавливается в конце октября – начале ноября. Толщина снежного покрова к концу зимы достигает 0,8 м. Годовое количество осадков составляет 150-300,0 мм, выпадающие в основном в осенне-зимний период. Для района характерны постоянные ветры – скорость их от 3-6 м/сек до 17-20 м/сек.

Населенные пункты – в проектируемом районе находятся несколько поселений – поселки Херсон и Айтпайка с населением менее 1000 человек. Продолжается тенденция исчезновения мелких населенных пунктов, ферм, зимовок. Более крупные населенные пункты – поселки Алимбетовка и Григорьевка находятся соответственно в 40 и 20 км от пос. Велиховка.

Транспортные условия – в целом неплохие – имеются грунтовые и грейдерные дороги, связывающие проектируемый район с поселками Бугумбай, Григорьевка и Алимбетовка; через поселки Григорьевка и Алимбетовка проходит автомобильная трасса с асфальтовым покрытием Актобе-Орск. Через Алимбетовку проходит ж.д. линия Кандыгаши-Орск. В 16 км от Велиховского месторождения находится рудник Бурановский, имеющий железнодорожную ветку Орск – Кандыгаши.

В экономическом отношении Каргалинский район Актюбинской области является сельскохозяйственным. В сельском хозяйстве преобладают мелкие частные и фермерские хозяйства в производстве зерновых и пастбищном животноводстве.

4. Описание недропользования

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

Таблица 4.1

Координаты угловых точек			
Лицензионной площади		в т.ч. контура площади месторождения, в пределах лицензионной площади	
северная широта	восточная долгота	северная широта	восточная долгота
50° 48' 18,63"	58° 01' 09,07"	Залежь №1	
50° 48' 18,63"	58° 01' 22,14"	50° 48' 12,1"	58° 01' 13,9"
50° 48' 03,61"	58° 01' 22,14"	50° 48' 11,5"	58° 01' 15,9"
50° 48' 03,61"	58° 01' 09,07"	50° 48' 09,4"	58° 01' 17,4"
Площадь – 0,12 кв.км (12,0 га)		50° 48' 03,9"	58° 01' 13,8"
		50° 48' 08,9"	58° 01' 10,3"
		50° 48' 09,1"	58° 01' 10,7"
		50° 48' 11,7"	58° 01' 11,4"
		Залежь №2	
		50° 48' 17,7"	58° 01' 18,3"
		50° 48' 17,0"	58° 01' 21,0"
		50° 48' 14,4"	58° 01' 21,8"
		50° 48' 14,1"	58° 01' 21,0"
		50° 48' 12,2"	58° 01' 19,7"
		50° 48' 12,7"	58° 01' 16,5"
		50° 48' 13,7"	58° 01' 14,7"

Глубина запасов до 40 м. Площадь Лицензионного участка – 0,44 кв. км (43,64 га).

В структурном отношении Велиховское месторождение входит в Сакмарскую зону Актюбинского Приуралья.

С отложениями куагачской свиты нижнего ордовика связано Велиховское месторождение мрамора; к данной свите отнесена очень пестрая по литологическому составу толща эффузивных и туфогенных пород. Эффузивно-туфогенная свита залегает на более древних эффузивах кембрия и перекрывается несогласно залегающими на ней силурийскими кремнистыми породами или основными эффузивами. Мощность отложений достигает 800 м.

В верховье реки Айтпайка, в районе пос. Велиховка к куагайской свите отнесены мраморизованные известняки и мраморы с редкими прослоями темно-серых кремнистых пород. Мраморы и известняки прорваны интрузией габбро, диоритов и габбро-диоритов. Вся толща собрана в складки, опрокинутые к востоку. Общее падение пластов – к западу и северо-западу. Выше по разрезу и западнее залегает нижнесилурийская толща кремнистых пород.

Велиховский мраморный массив разделен на две залежи – западную и восточную – габбро-диоритовым штоком.

Западная залежь является наиболее крупной по размерам и менее перекрытой мезокайнозойскими отложениями. Форма мраморного массива неправильная с общей вытянутостью на северо-запад. Мощность толщи мрамора невыдержанная. Массив закарстован и участками сканирован. Мраморы образовались за счет перекристаллизации известняков при контактовом метаморфизме. Известняки полностью перекристаллизованы и не несут следов первичной слоистости.

Мрамора закарстованы с поверхности; карстовые воронки выполнены глиной с галькой, мергелями, глинисто-песчанистыми отложениями с прослоями мела и опок. Возраст внешних карстовых отложений определен как меловой. Внутренние карстовые полости редки и выполнены щебенисто-дресвянным материалом продуктов разрушения мрамора.

С поверхности мрамора перекрываются отложениями маастрихтского яруса верхнего мела, представленными зеленовато-серым глауконито-кварцевым известковистым песком, мергелем и глинами с прослоями песчаников и галечника. В основании отложений залегает фосфоритовый горизонт. Мощность отложений по площади месторождения колеблется от 0,0 до 9,0 м.

Интрузивные породы на месторождении развиты незначительно и представляют собой жильные образования, среди которых выделены габбро, габбро-диориты, диоритовые порфиры и ультраосновные породы, преобразованные в серпентиниты. Все они являются дифференциатами Велиховского габбро-диоритового массива, образующего крупные пластовые интрузии.

По генетической классификации Велиховское месторождение относится ко II типу – мраморы, образовавшиеся из известняков путем воздействия высокой температуры и летучих компонентов при контактовом метаморфизме. Для месторождения свойственна изменчивость и недостаточная выдержанность окраски, структуры и текстуры.

В связи с вышеизложенным и на основании положений Инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям карбонатных пород, Велиховское месторождение, как среднее, невыдержанное по строению, мощности и качеству полезного ископаемого, отнесено ко II подгруппе II группы. - качественные показатели добытого ТОО «Alina Holding» гипсового камня подтверждаются Сертификатами Соответствия продукции, соответствующей камню гипсовому и гипсоангидритовому 2 и 3 сорта, фракций 0-60 мм и 60-300 мм для производства вяжущих материалов.

Горнотехнические условия охарактеризованы как благоприятные для разработки месторождения в лицензионный десятилетний срок открытым способом с применением буровзрывных работ.

По результатам проведенных испытаний установлено, что физико-механические свойства мраморов остаются стабильными по всей мощности толщи.

Объемный вес колеблется в пределах от 2,64 до 2,68 т/м³.

Удельный вес варьирует от 2,69 до 2,71 г/см³.

Пористость – 1,1 -1,81 %.

Водопоглощение мрамора – 0,13 – 1,4 %.

По пределу прочности при сжатии мраморы Велиховского месторождения характеризуются как крепкие (от 360 до 1390 кг/см²).

Марка по морозостойкости «Мрз-50»

В результате лабораторных исследований было установлено, что химический состав мрамора, как в вертикальном, так и горизонтальном залегании характеризуется высоким содержанием СаО – от 49% до 55,43 %, среднее содержание по месторождению составляет 53,63 %.

Полезное ископаемое – белый мрамор Велиховского месторождения представлен одним технологическим типом; по минеральному составу мрамор – кальцитовый.

Лабораторно-технологическими испытаниями технологической линией завода крупнопанельного домостроения комбината треста «Актюбтяжстрой» объединения «Актюбтяжстрой» установлено, что мрамор и мраморная крошка соответствует по качеству для офактуривания стандартных бетонных панелей, мозаичных покрытий и в качестве бетонного наполнителя.

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

- Карьеры площадью 15 169,9 м² и 9465 м² до горизонта +400 м;
 - Отвал ПРС, расположенный в 100 м за запад от Лицензионного участка, площадью 1785,8 м² и высотой 2,0 м;
 - Отвал рыхлых вскрышных пород, расположенный в 70 м на запад от Лицензионного участка, высотой 2 м и площадью 3758,3 м²;
 - Отвал пород внутренней вскрыши, расположенный в 100 м на запад от Лицензионного участка, высотой 2,5 м и площадью 15288,2 м²;
 - Промплощадку, расположенную в 65 м на запад от Залежи №2 и в 80 м на север от Залежи №1, площадью 2500,0 м², на территории которой расположены эстакада с Грохотом;
 - Постоянную подъездную дорогу длиной 1600 м и шириной 8 м, направлением от промплощадки до автодороги (12800 м²);
 - Административно-бытовой комплекс, расположенный к северу от Лицензионного участка, площадью 25000 м², на территории которого расположены жилые и офисные вагоны, ангар, дизельный электрогенератор и др.;
 - Внутреннюю ЛЭП 0,4 кВт длиной 265 м от дизельного электрогенератора до промплощадки;
 - Технологические дороги, направлением от подъездной дороги до АБК и от карьеров до промплощадки и отвалов, общей длиной 800 м, шириной 8 м (6 400 м²).
- Разработка карьеров ведется с 2020 г.

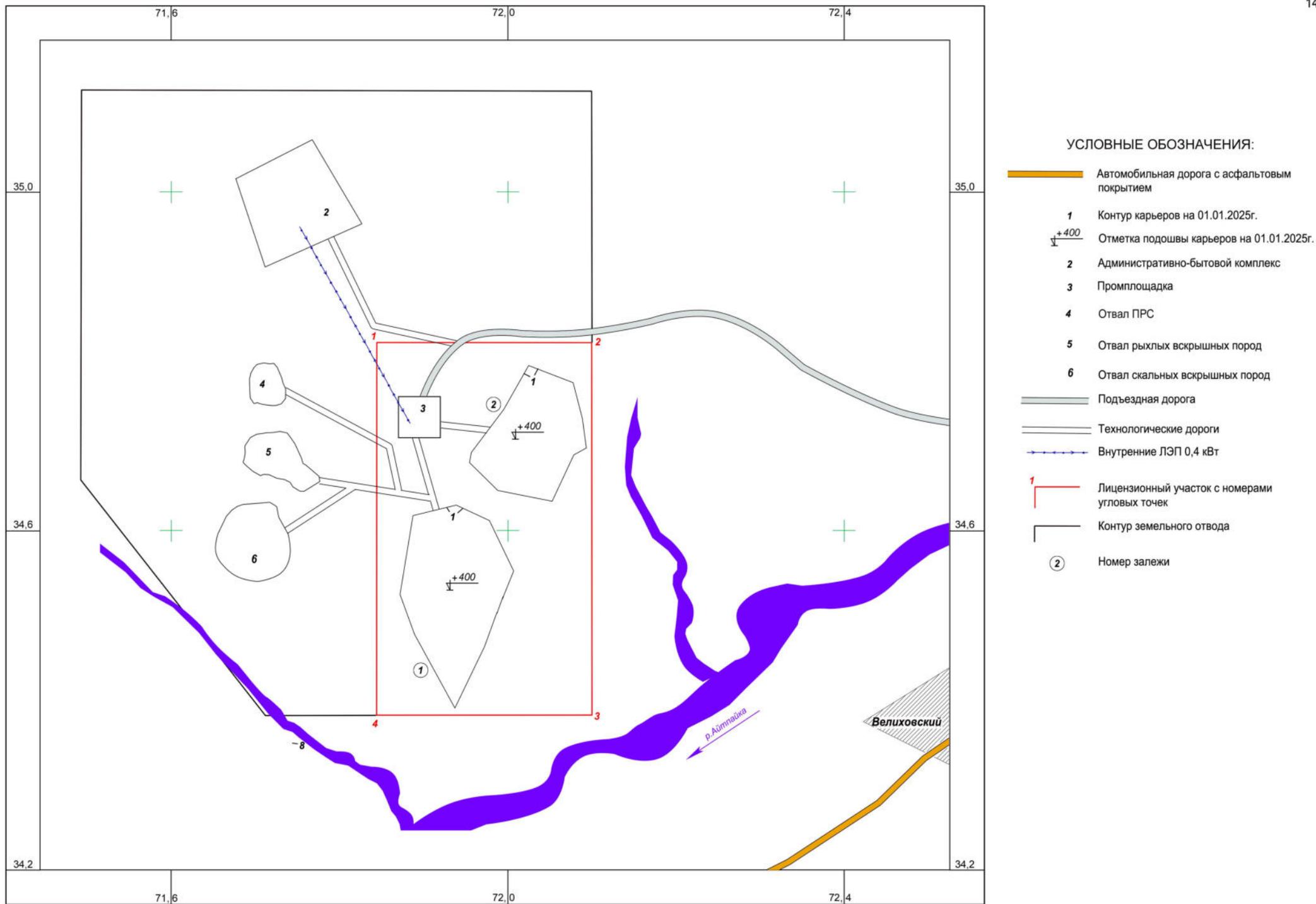


Рис.3. Ситуационный план на 01.01.2025г. Масштаб 1:4 000

Разработка месторождения будет производиться в оставшийся Лицензионный срок (2025-2029гг.) с максимальной годовой производительностью, определенной Техническим заданием – ежегодно по 38,8 тыс.м³/ 100,0 тыс.тонн.

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

Таблица 4.2

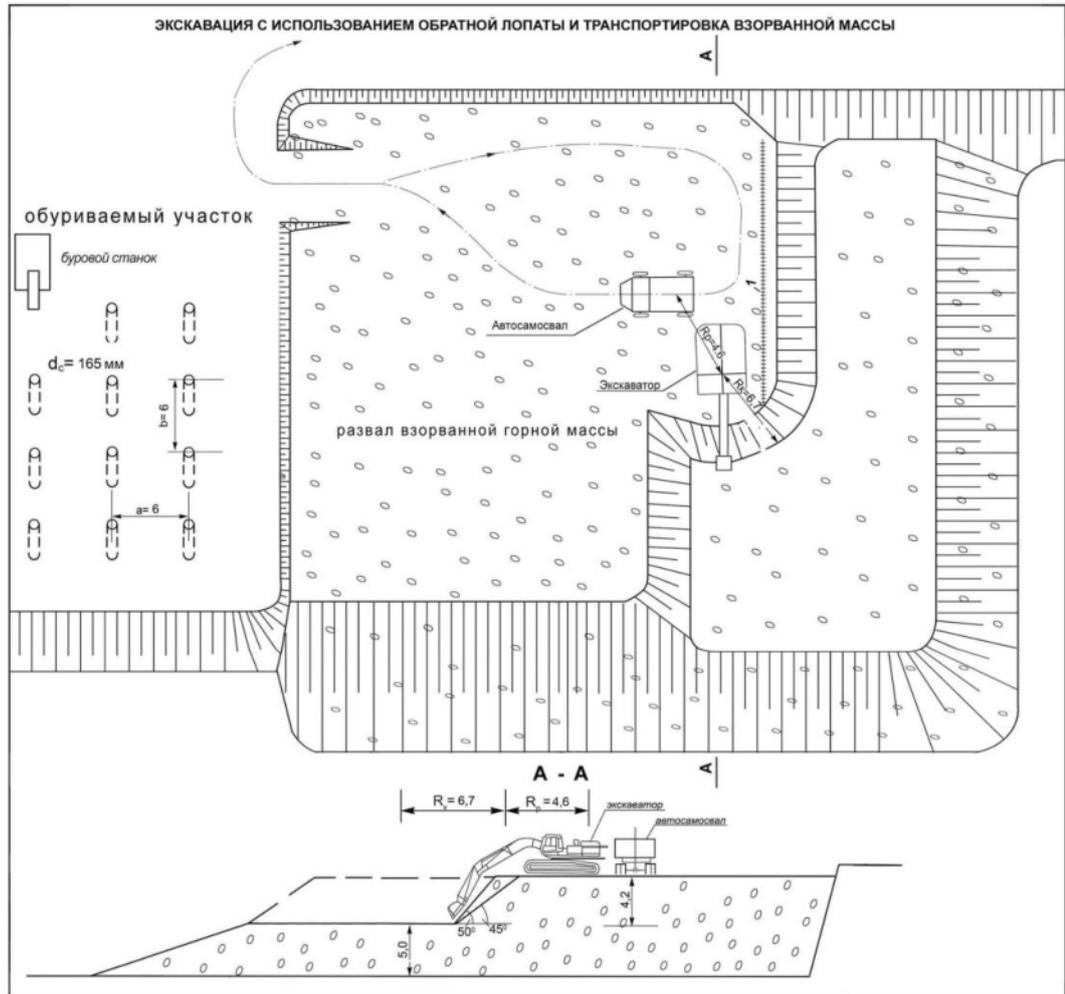
Годы по п/п	Год по календарю	Общий объем горных работ, тыс. м ³							
		вскрышные породы			перемещение вскрышных пород во внешние отвалы	Добыча товарной продукции (мрамрной крошки)	Запасы ПИ, погашаемые в недрах	Прихват	Всего по горной массе
		всего	в т.ч. породы:						
			внешней вскрыши	внутренняя вскрыша					
Общие балансовые запасы Велиховского месторождения состоянию на 01.01.2025 г.						1047,168			
при максимальной добыче									
1	2025	0,00	0,00	0,00	0,00	38,8	39,57	0,77	38,80
2	2026	0,00	0,00	0,00	0,00	38,8	39,57	0,77	38,80
3	2027	0,00	0,00	0,00	0,00	38,8	39,57	0,77	38,80
4	2028	0,00	0,00	0,00	0,00	38,8	39,57	0,77	38,80
5	2029	0,00	0,00	0,00	0,00	38,8	39,57	0,77	38,80
Всего в лицензионный срок		0,0	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	194,0	197,9	3,9	194,0
Всего на пролонгацию		0,0	0,0		0,0		849,3		

Остаток балансовых запасов категориям В+С₁ на конец лицензионного срока (2029 г.) и на пролонгацию составит 849,3 тыс.м³ и при существующей максимальной годовой добыче на отработку этих балансовых запасов потребуется не менее 22 лет, т.е. окончание добычных работ будет после пролонгации произойдет не раньше 2051 года.

После проведения полного объема добычных работ в **2052** 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.

По способу производства работ на *рыхлой вскрыше* предусматривается транспортная система: снятие бульдозером – погрузчик - автосамосвал - внешний отвал вскрышных рыхлых пород.

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



Буровзрывные работы

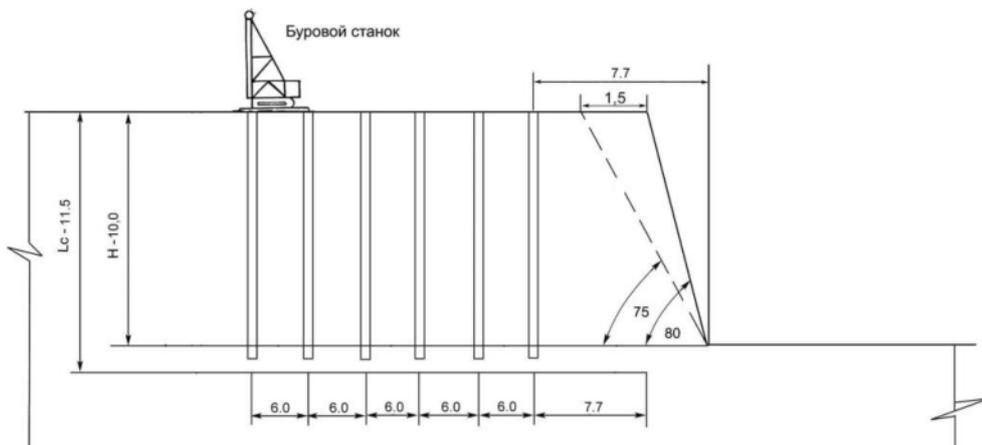
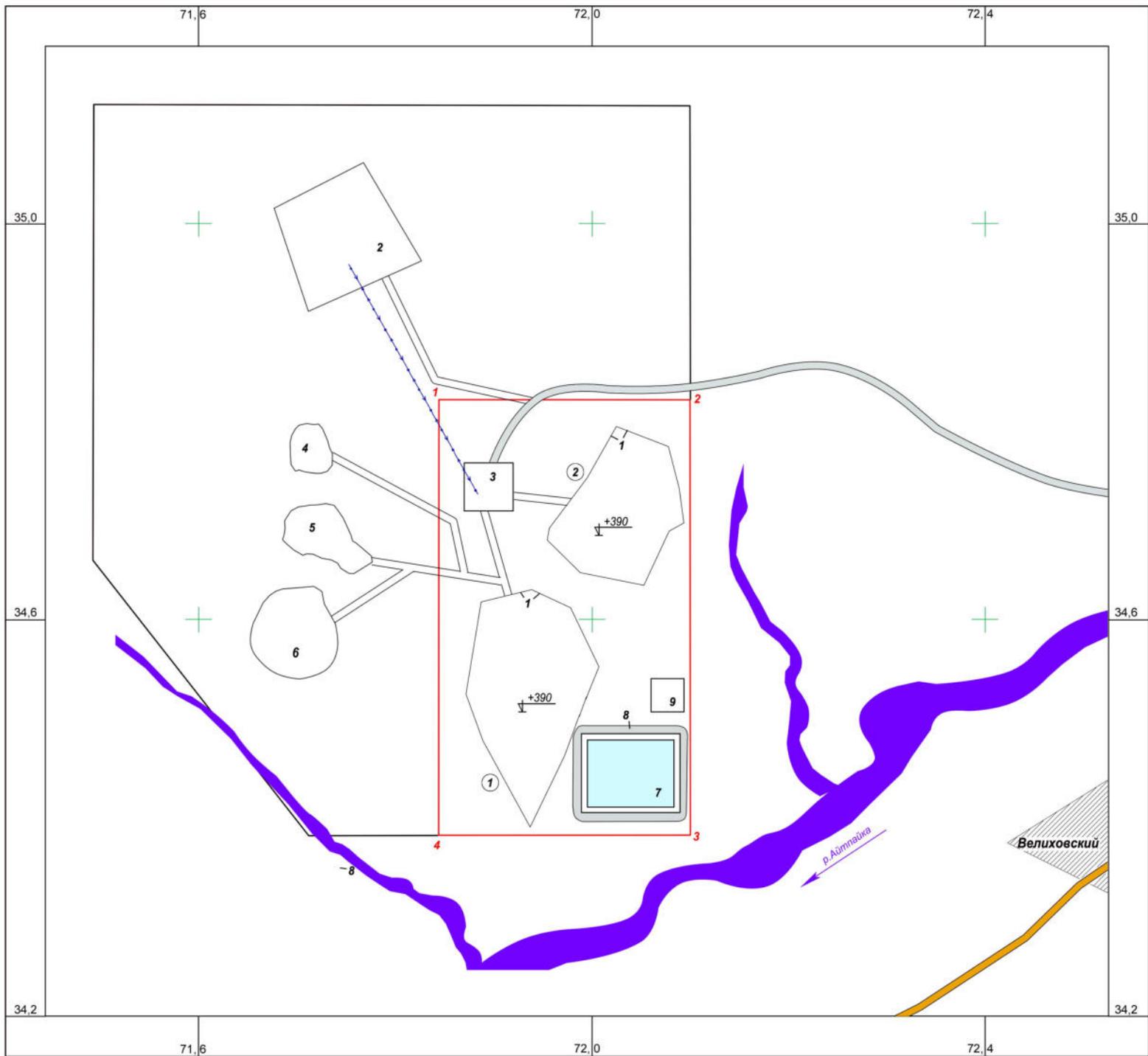


Рис.4. Технология производства добычных работ

ТОО «Alina holding» на конец Лицензионного срока (2029г.) в своем составе будет иметь следующие объекты (рис.5):

- Карьеры площадью 15 169,9 м² и 9465 м² до горизонта +390 м;
- Отвал ПРС, расположенный в 100 м за запад от Лицензионного участка, площадью 1785,8 м² и высотой 2,0м;
- Отвал рыхлых вскрышных пород, расположенный в 70 м на запад от Лицензионного участка, высотой 2 м и площадью 3758,3 м²;
- Отвал пород внутренней вскрыши, расположенный в 100 м на запад от Лицензионного участка, высотой 2,5 м и площадью 15288,2 м²;
- Промплощадку, расположенную в 65 м на запад от Залежи №2 и в 80 м на север от Залежи №1, площадью 2500,0 м², на территории которой расположены эстакада с Грохотом;
- Постоянную подъездную дорогу длиной 1600 м и шириной 8 м, направлением от промплощадки до автодороги (12800 м²);
- Административно-бытовой комплекс, расположенный к северу от Лицензионного участка, площадью 25000 м², на территории которого расположены жилые и офисные вагоны, ангар, дизельный электрогенератор и др.;
- Внутреннюю ЛЭП 0,4 кВт длиной 265 м от дизельного электрогенератора до промплощадки;
- Технологические дороги, направлением от подъездной дороги до АБК и от карьеров до промплощадки и отвалов, общей длиной 800 м, шириной 8 м (6 400 м²).
- Пруд-отстойник дренажной воды (глубиной 2,0 м) и защитная дамба (высотой 2,0 м), расположенные в юго-восточной части Лицензионного участка, общей площадью 12 896 м²;
- Отвал ПРС, снятого при строительстве пруда-отстойника и защитной дамбой, расположенный в 15 м на север от дамбы площадью 1156 м² и высотой 2,6 м.

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



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

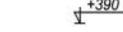
-  Автомобильная дорога с асфальтовым покрытием
-  1 Контур карьеров
-  +390 Отметка подошвы карьеров
-  2 Административно-бытовой комплекс
-  3 Промплощадка
-  4 Отвал ПРС
-  5 Отвал рыхлых вскрышных пород
-  6 Отвал скальных вскрышных пород
-  7 Пруд-накопитель
-  8 Защитная дамба
-  9 Отвал ПРС (пруд-накопитель и дамба)
-  Подъездная дорога
-  Технологические дороги
-  Внутренние ЛЭП 0,4 кВт
-  1 Лицензионный участок с номерами угловых точек
-  Контур земельного отвода
-  2 Номер залежи

Рис.5. Ситуационный план на конец отработки части балансовых запасов в Лицензионный срок. Масштаб 1:4 000

5. Консервация

По окончании контрактного срока (2029г.) недропользователь – ТОО «Alina holding» - 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 карьеров на Велиховском месторождении будут заключаться в следующем:

- инфраструктурные объекты на период консервации будут находиться под охраной.

Раздел 6. Ликвидация последствий недропользования

Виду того, что срок Лицензии согласно правовым положениям недропользования заканчивается в 2029г., но за этот период недропользователь - ТОО «Alina holding», в соответствии с Календарным планом проведения добычных работ, полностью запасы полезного ископаемого не отработает и необходимо будет, если недропользователь не изменит своего намерения на добычу мрамора, пролонгировать (продолжить) срок проведения добычных работ на объекте недропользования – Велиховском месторождении.

Остаток балансовых запасов категориям В+С₁ при максимальной добыче (38,8 тыс.м³/100,0 тыс.тонн) на конец лицензионного срока (2029г.) и на пролонгацию составит **849,3 тыс.м³** соответственно и при существующей максимальной годовой добыче на отработку этих балансовых запасов потребуются не менее 22 лет, т.е. окончание добычных работ будет после пролонгации произойдет не раньше 2051 года.

После проведения полного объема добычных работ в **2052** 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 – карьеров.

Промышленная разработка Велиховского месторождения срамора 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 является промежуточным и разработан, исходя из ниже приведенных объемов строительных и добычных работ, обоснованных Планом Горных работ 2020г. для Велиховского месторождения мрамора.

Ввиду того, что в лицензионный срок будет отработана часть запасов полезного ископаемого, то этот факт учитывается при разработке методики планируемых ликвидационных работ, чтобы оставшиеся запасы не подвергались разубоживанию и была гарантирована их сохранность в недрах.

Исходя из вышеизложенного, ликвидационных работ как таковых здесь планировать нельзя, необходимо предусмотреть консервацию объекта и на время оформления разрешительных документов на пролонгацию добычных работ данный объект недропользования должен находиться под охраной.

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

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

Проектируемое предприятие на конец полной отработки балансовых запасов месторождения в своем составе будет иметь следующие объекты (рис.6):

- Карьеры площадью 15 169,9 м² и 9465 м² до горизонта +360 м;
- Отвал ПРС, расположенный в 100 м за запад от Лицензионного участка, площадью 1785,8 м² и высотой 2,0м;
- Отвал рыхлых вскрышных пород, расположенный в 70 м на запад от Лицензионного участка, высотой 2 м и площадью 3758,3 м²;
- Отвал пород внутренней вскрыши, расположенный в 100 м на запад от Лицензионного участка, высотой 2,5 м и площадью 15288,2 м²;
- Промплощадку, расположенную в 65 м на запад от Залежи №2 и в 80 м на север от Залежи №1, площадью 2500,0 м², на территории которой расположены эстакада с Грохотом;
- Постоянную подъездную дорогу длиной 1600 м и шириной 8 м, направлением от промплощадки до автодороги (12800 м²);
- Административно-бытовой комплекс, расположенный к северу от Лицензионного участка, площадью 25000 м², на территории которого расположены жилые и офисные вагоны, ангар, дизельный электрогенератор и др.;
- Внутреннюю ЛЭП 0,4 кВт длиной 265 м от дизельного электрогенератора до промплощадки;
- Технологические дороги, направлением от подъездной дороги до АБК и от карьеров до промплощадки и отвалов, общей длиной 800 м, шириной 8 м (6 400 м²).
- Пруд-отстойник дренажной воды (глубиной 2,0 м) и защитная дамба (высотой 2,0 м), расположенные в юго-восточной части Лицензионного участка, общей площадью 12 896 м²;
- Отвал ПРС, снятого при строительстве пруда-отстойника и защитной дамбой, расположенный в 15 м на север от дамбы площадью 1156 м² и высотой 2,6 м.

Исходя из многолетнего опыта разработки подобных месторождений общераспространенных полезных ископаемых (мрамора) 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.

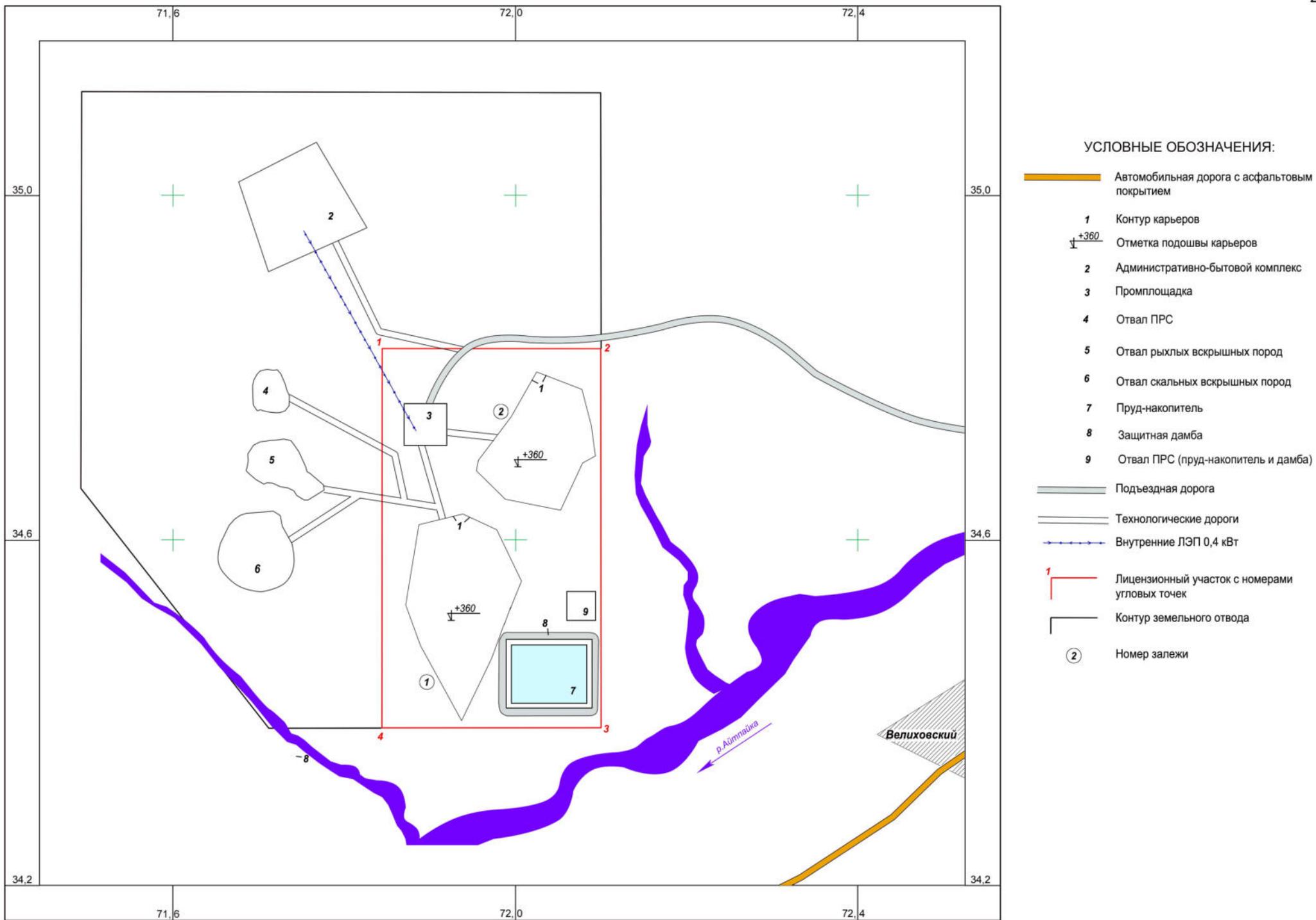


Рис.6. Ситуационный план на конец полной отработки балансовых запасов. Масштаб 1:4 000

Ликвидационные работы

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

1. ЛЭП 0,4 кВт длиной 265 м, с проводами АС-16 – АС-25

Ликвидация линии электропередач будет проведена после полного обесточивания линии со следующей последовательностью:

- в первую очередь вручную будут сняты и погружены в автосамосвал электропровода провода общей протяженностью 265 м; при весе 1 м проводов = 1 кг, общий вес составит 265 кг или 0,27 тонны;

- затем автокраном провода грузятся в самосвал и вывозятся на склады недропользователя (г.Актобе) и в дальнейшем могут быть использованы для хозяйственных целей.

2. Демонтаж ДЭС: разборка, погрузка автокраном в самосвал и вывоз на базу недропользователя.

3. Демонтаж сортировочного комплекса: разборка, погрузка автокраном в самосвал и вывоз на базу недропользователя.

4. Вывоз на базу недропользователя мобильных контейнеров и техники.

5. На последнем этапе ликвидационного процесса будет проведена погрузка в автосамосвал автокраном биотуалета и контейнера ТБО.

Расстояние перевозки – до г.Актобе – 85,0 км.

Далее будут проводиться рекультивационные работы.

Рекультивационные работы

Технический этап

Рекультивационные работы начнутся с перемещения бульдозером пород из защитной дамбы, а затем из расположенного недалеко отвала ПРС на засыпку пруда-отстойника. Всего будет перемещено 10 781,6 тыс.м³ пород.

Объекты, подлежащие технической рекультивации

1. Технологические дороги общей длиной 800м, шириной 8 м, площадью 6 400 м².

2. Площадка АБК площадью 25 000 м².

3. Промплощадка площадью 2 500 м².

4. Площадка под прудом-отстойником и защитной дамбой площадью 12 896 м².

5. Площадка под отвалом ПРС площадью 1 156 м².

Всего грубой и окончательной планировке будет подлежать (6400 + 25000 + 2500 + 12896 + 1156) = 47 952 м².

Объекты, не подлежащие рекультивации

1. Карьерные выемки, образованные после добычи мрамора, будут частично заполнены водой. Обводненные карьеры являются значимым элементом окружающего ландшафта. Они могут использоваться для различных целей: разведения рыбы и водоплавающих птиц, рыбалки и охоты, водопоя скота и т.п. Для безопасности людей и скота будут оставлены спуски в карьеры.

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

3. Отвалы ПРС, рыхлой и скальной вскрыши будут представлять собой холмы площадью 1785,8 м², 3758,3 м² и 12588 м² соответственно и высотой 2,0 и 2,5 м, поросшие местной растительностью за счет постоянного их орошения, т.е. пылевыведения от них происходить не будет, они органически впишется в ландшафт местности (район карьера) и рекультивироваться не будут.

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 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 высева 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.

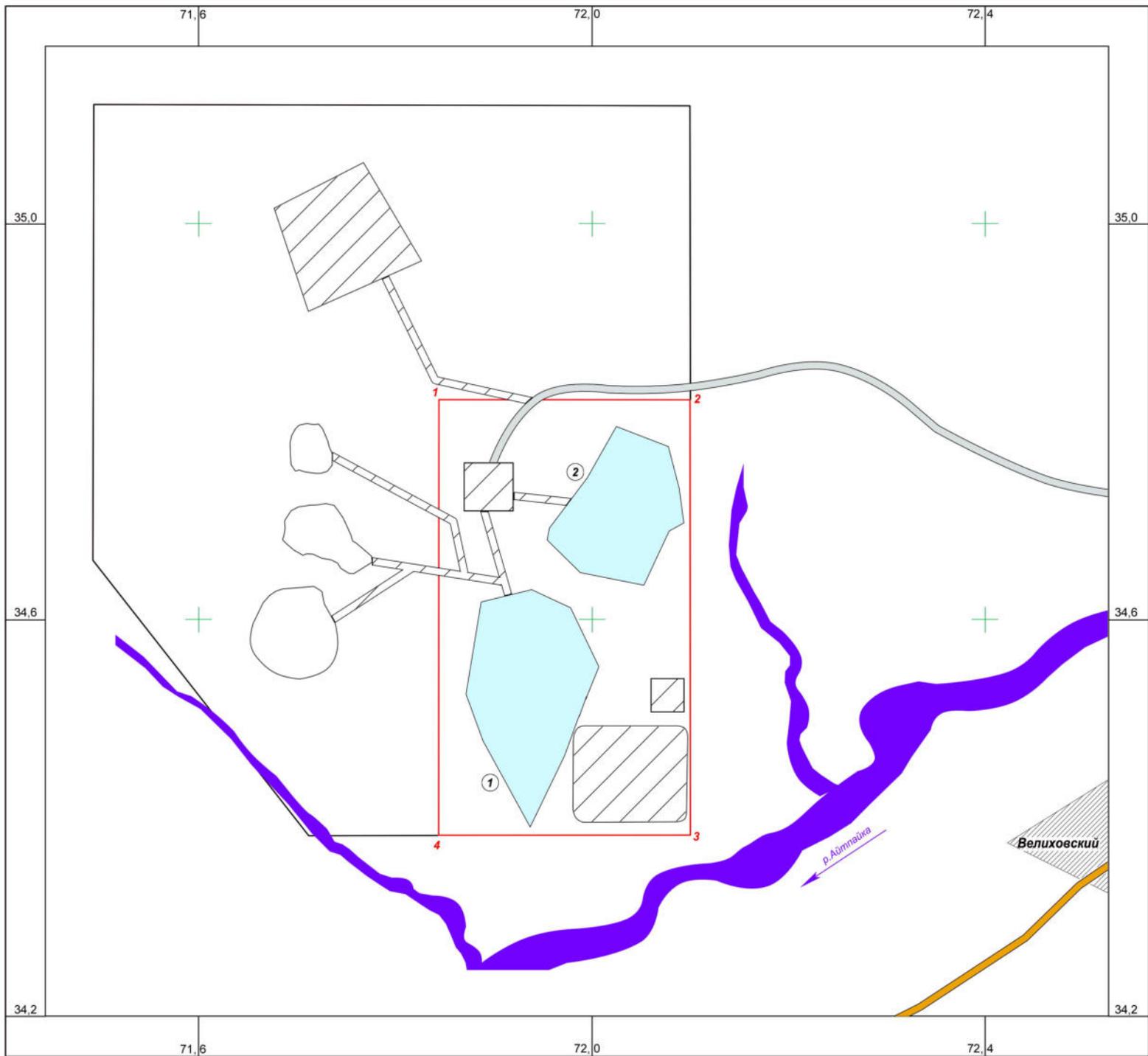
После проведения технического и биологического этапов рекультивации, земли будут представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт (рис.7).

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 таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
Ликвидационные работы				
Погрузка биотуалета, ДЭС, сортировочного комплекса и контейнера ТБО*	тонн	автокран	20,0	16
Вывоз с карьера на базу на прицепе контейнеров заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	82,0	4
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) биотуалета, ДЭС, сортировочного комплекса и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	20,0	16
Демонтаж ЛЭП*: - снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 265 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	автосамосвал	0,27	4
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				40

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



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
-  Автомобильная дорога с асфальтовым покрытием
 - 1** Контур карьеров
 - 2** Отвал ПРС
 - 3** Отвал рыхлых вскрышных пород
 - 4** Отвал скальных вскрышных пород
 -  Подъездная дорога
 -  Рекультивированные площадки
 -  Лицензионный участок с номерами угловых точек
 -  Контур земельного отвода

Рис.7. Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ. Масштаб 1:4 000

Таблица 6.2

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Грубая и окончательная планировка бульдозером площадок АБК, промплощадки, пруда-накопителя, отвалов ПРС и вскрышных пород и технологических дорог	м ²	47 958
<i>Биологическая рекультивация</i>			
2	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 т на 1 га)	га тонн	4,8 0,10

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

Расчет производительности бульдозера на перемещении вскрышных пород

Таблица 6.3

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	$VH^2/2Kp \operatorname{tg} \beta^\circ$	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 с ПЗ	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: - длина пути резания породы - расстояние перемещения породы - скорость движения бульдозера при резании породы - скорость движения бульдозера при перемещении породы - скорость холостого хода - время переключения скоростей - время разворота бульдозера	Tц	сек	$l_1:v_1+l_2:v_2+(l_1+l_2):v_3+t_n+2t_p$	108,0
	l_1	м	Величина заданная проектом	7,0
	l_2	м		50,0
	v_1	м/сек	Данные с технического паспорта	0,8
	v_2	м/сек		1,2
	v_3	м/сек		1,6
	t_n	сек		2,0
	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	$V_{вс} : Пб$	22,9
		час	$N_{см} \times T_{см}$	184
Объем вскрышных пород	Q.	м ³		10782,0

Кроме того, бульдозер будет задолжен на ниже перечисленных работах, расчет количества часов на их выполнение приведен в таблице 6.4.

Таблица 6.4

№№ 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	Грубая и окончательная планировка площадок и технологических дорог	га	4,80	2,5	2	16

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

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 заложена 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 полной отработки балансовых запасов будет составлен откорректированный и окончательный План ликвидации объекта недропользования – площади Велиховского месторождения мрамора.

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 объекта неизвестен, т.к. в лицензионный срок, который заканчивается в 2029 году, будет отработаны только часть запасов месторождения в объеме 197,9 тыс.м³ геологических запасов мрамора; на пролонгируемый срок останется отработать 849,3 тыс.м³, т.е., если ежегодный максимальный объем добычи (100,0 тыс.тонн/38,8 тыс.м³) останется неизменным, то окончательная отработка запасов месторождения произойдет не ранее чем в 2051 году и на этот срок планировать график мероприятий просто нереально.

Здесь возможны варианты:

- значительно изменится ежегодный объем добычи;
- часть запасов месторождения будет передана нескольким недропользователям;
- недропользователь откажется от части площади месторождения.

После принятия вышеизложенных решений, можно будет рассчитать реальные сроки полной отработки запасов Велиховского месторождения.

Исходя из вышеизложенного, ликвидационные работы будут проведены не ранее 2052 года.

Объемы ликвидационных работ приведены в таблицах 6.1 и 6.2, из которой следует, что проведении ликвидационно-рекультивационных работ выброс в атмосферу загрязняющих веществ в санитарной зоне карьера будет производиться только 2-мя механизмами – бульдозером и поливомоечной машиной.

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации был произведен в предыдущем Плате ликвидации и составил **832,81 тыс.тг; в том числе прямые затраты – 641,27 тыс.тг; косвенные – 191,54 тыс.тг.**

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Ликвидационный мониторинг

Предварительный ликвидационный мониторинг, планируемый при проведении ликвидационно-рекультивационных работ после полной отработки запасов мрамора Велиховского месторождения в 2051 году и начало ликвидационно-рекультивационных работ в 2052 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;
- 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 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 АБК.

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 АБК 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 после полной отработки геологических запасов – в 2052 году за 25 рабочих дней; функционирование предприятия отражено в Плана горных работ на Велиховском месторождении.

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

Списочный состав персонала, обслуживающего ликвидационные работы – 5 человек: машинисты - бульдозера, автокрана и поливомоечной машины, двое рабочих. Ликвидационные работы планируется проводить в теплый период времени, орошение пылящих объектов планируемой общей площадью 74 600 м², будет проводиться два раза в день – 60 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	5		0,05	30	1,5
Техническая:						
- орошение рекультивируемых объектов 2 раза в день	0,001		74600	74,6	60	4476,0

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:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

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, $W = 0,15 * M_0$;

$$M = 0,12 * 0,02 = 0,0024 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,02 = 0,003 \text{ т}$$

$$N = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = 0,025 \text{ т/год (за 30 дней) = 0,0005 т./год.}$$

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,

$$N_d = Y_d * N_d * p \text{ (} Y_d \text{ - расход дизельного топлива в пределах полигона за 2052 г. - 2,49 тонн.}$$

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

$$2052 \text{ г. - } N_d = 2,49 * 0,032 * 0,93 = \mathbf{0,074} \text{ тонн.}$$

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 GO₀₆₀.

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 – 5

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

2052г.- $Q_3 = 1,06 * 19 * 5 * 0,25 = 30,21$ 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.

Ориентировочный объем образования и размещения отходов

Таблица 10.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2052 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 "Казваторчермет"
ТБО			106 ТБО
Вскрышные породы	10,07	-	г.Актобе
	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 1000 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 АБК 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 (п.Велиховское).

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 ТОО «Alina Holding»

Амеев А.А.

Адрес – г. Алматы, ул. Казыбаева, 20;

Реквизиты – БИН 890740000048; ИИК KZ228560000000368391;
АО «Банк ЦентКредит»).



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 с подсчетом запасов мрамора для мраморной крошки Велиховского месторождения в Ленинском районе Актюбинской области КазССР по состоянию на 01.06.1983г.

2. Протокол № 235 от 30 июня 1983г. при ПГО «Запказгеология» по утверждению запасов мраморной крошки Велиховского месторождения мрамора.

3. План горных работ на добычу мрамора Велиховского месторождения в Каргалинском районе Актюбинской области, 2020г.

4. План ликвидации и методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче мрамора месторождения Велиховское в Каргалинском районе Актюбинской области РК, 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 - АО " Alina holding " - 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 АБК, промплощадки, площадки под внешним отвалом и технологических дорог

Выбранные ликвидационные мероприятия

Вывоз автосамосвалом:

- а) с площадки АБП вагон-домов, контейнеров ТБО, биотуалетов;
- б) 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 Участка добычных работ (Велиховского месторождения мрамора) 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	Площадка под внешним отвалом	Технологические дороги
Вывоз вагон-домов, ДЭС, биотуалета и контейнера ТБО с последующей планировкой	Планировка	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, ДЭС, сортировочного комплекса и контейнера ТБО*	тонн	автокран	20,0	16
Вывоз с карьера на базу на прицепе контейнеров заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	82,0	4
Разгрузка на базе недропользователя (г.Актобе) биотуалета, ДЭС, сортировочного комплекса и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	20,0	16
Демонтаж ЛЭП*: - снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 265 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	автосамосвал	0,27	4
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				40

*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	Грубая и окончательная планировка бульдозером площадок АБК, промплощадки, пруда-накопителя, отвалов ПРС и вскрышных пород и технологических дорог	м ²	47 958
<i>Биологическая рекультивация</i>			
2	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 т на 1 га)	га тонн	4,8 0,10

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 pH и солености, что и почвы целевой экосистемы.</p>	<p>Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели: pH (H₂O) >X; и ЕС (1:5 H₂O) <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, солености, 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, солености, 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

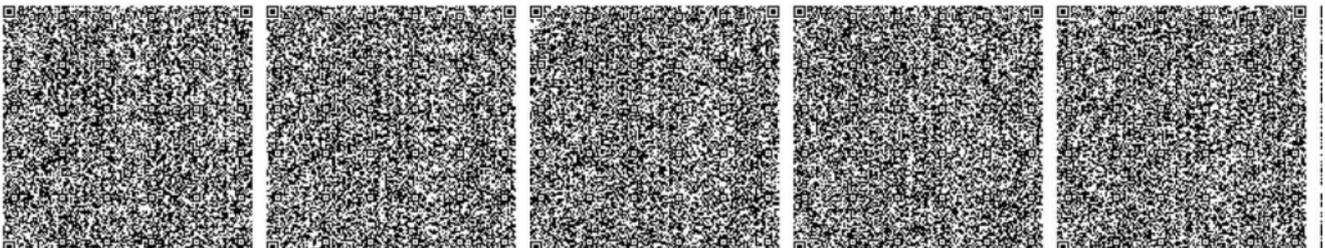
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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

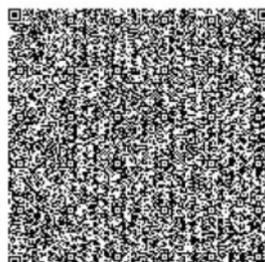
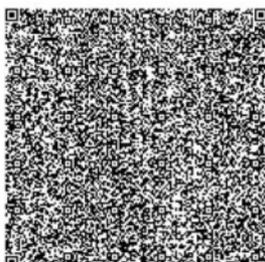
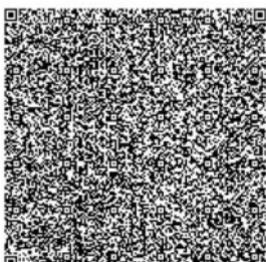
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(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»)

