

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО «DD Group Company Aktobe»**  
**ТОО «Pegas Oil Company»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ТОО «DD Group Company Aktobe»



Балмухамедова А.  
\_\_\_\_\_ 2025г.


**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ**  
**и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации**  
**последствий операций по добыче строительного камня (диабаз)**  
**на месторождении Кияктинское-2**  
**в Айтекибийском 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

Директор  
  
М.А.Бекмукашев

Методическое руководство

## ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ разделов	Названия разделов	Стр.
1	Краткое описание.....	3
2	Введение.....	8
3	Окружающая среда.....	9
4	Описание недропользования.....	10
5	Консервация.....	18
6	Ликвидация последствий недропользования.....	18
7	Прогрессивная ликвидация.....	23
8	График мероприятий.....	23
9	Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации.....	24
10	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	25
11	Реквизиты.....	32
12	Список использованных источников.....	33
<b>Текстовые приложения</b>		
1	Таблицы Приложений из «Инструкции...» №№ 1 – 5.....	35
2	Государственная лицензия ТОО «Pegas oil company»	42

## Список рисунков в тексте

№№ п/п	Название рисунка	Масштаб	Стр.
1	Обзорная административная карта.....	1:1 000 000	7
2	Картограмма	1:100 000	11
3	Ситуационный план на начало разработки карьера	1:4 000	13
4	Технология производства добычных работ.....	б/м	15
5	Ситуационный план на конец отработки балансовых запасов в пределах Лицензионного участка	1:4 000	17
6	Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ	1:4 000	22

## 1. Краткое описание

В настоящем «Плане ликвидации...» изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы при выполнении ликвидационных работ на карьере месторождения строительного камня (диабаз) Кияктинское-2.

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, для лицензионного (10-ти летнего) срока.

Месторождение строительного камня (диабаз) Кияктинское-2 расположено на территории Айтекибийского района Актюбинской области Республики Казахстан, в 40,0 км на юго-восток от пос.Карабутак и в 225 км на юго-восток от областного центра – г.Актобе (рис.1).

Запасы по месторождению Кияктинское-2 утверждены Протоколом ЗК МКЗ при МД «Запказнедра» №017 от 01.12.2011г. по категории С<sub>1</sub> в количестве **880,1** тыс.м<sup>3</sup>, в том числе строительного камня (диабаз) – 658,5 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе необводненные – 607,8 тыс.м<sup>3</sup>; грунта крупнообломочного – 221,6 тыс.м<sup>3</sup>.

На 01.01.2025г. остаточные запасы строительного камня по месторождению Кияктинское-2 составляют по категории С<sub>1</sub> - **658,5** тыс.м<sup>3</sup>, в том числе необводненные – **607,8 тыс.м<sup>3</sup>**.

Стратиграфически продуктивная толща месторождения Кияктинское-2 приурочена к отложениям верхнетурнейского-нижневизейского подъярусов нижнего карбона, представленным вулканитами основного состава. Литологически комплекс представлен, в основном, диабазами, диабазовыми порфиритами, вариолитами с прослоями песчанистых туфоалевролитов. Все породы претерпели зеленокаменные изменения.

Морфологически продуктивная толща является частью субгоризонтально залегающего мощного покрова вулканитов основного состава с выдержанными физмехсвойствами пород.

Вскрытая мощность продуктивной толщи в пределах месторождения изменяется от 5,0 до 13,0 м и составляет в среднем 9,6 м. Вся площадь месторождения покрыта глинисто-щебенистыми породами, составляющими зону дезинтеграции вулканитов, мощностью от 1,0 до 5,0 м. Мощность вскрышных пород, представленными современными суглинками, составляет в среднем 1,0 м.

*В орографическом отношении* район работ расположен на периферии юго-восточной оконечности Мугоджар. Наиболее возвышенные участки имеют абсолютные отметки 261,0 м – в западной части района и 258,0 м – в восточной части.

Рельеф в пределах месторождения Кияктинское-2 представлен слабовсхолмленной увалистой равниной, расчлененной балками, и небольшими куполообразными сопками. Абсолютные отметки поверхности земли на месторождении колеблются от 215,0 м до 228,0 м.

*Речная сеть* района работ представлена р.Иргиз, протекающей в 800 м к западу от месторождения, а также многочисленными балками (саями), являющимися сборниками талых и дождевых вод. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и частично за счет подземных вод, поэтому наиболее полноводной река бывает в период весеннего снеготаяния. Вода в р.Иргиз имеет постоянный водоток. В летнее время притоки реки пересыхают, редко отмечаются неглубокие плесы в местах выхода родников. Питание ручьев осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод. В восточной части района работ развиты озера, вода в которых в большинстве случаев горько соленая, в летний период они пересыхают, оставляя на дне слой соли. Применение для питьевых и хозяйственных нужд ограничено из-за сильного засоления и сероводородного заражения.

Полезное ископаемое представлено диабазами, которые являются скальными породами, поэтому их добыча будет осуществляться с применением буро-взрывных работ, после чего при помощи экскаватора добытая масса будет отгружена в автосамосвалы и вывезена на промплощадку для дальнейшего измельчения на ДСУ.

На месторождении Кияктинское-2 ранее проводились добычные работы, в результате со всей площади месторождения полностью сняты вскрышные породы в объеме 63,0 тыс.м<sup>3</sup> и перемещены во внешний отвал, расположенный в 50 м на восток от карьера. Также на всей площади месторождения отработан весь объем крупнообломочного грунта, поэтому разработке в Лицензионный срок подлежит только строительный камень (диабаз).

Благоприятные горно-технические условия: снятая вскрыша, отсутствие подземных вод позволяет отрабатывать карьер открытым способом, применяя современные добычные и погрузочные механизмы.

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 планируется строительство только административно-бытовой площадки, так как добытый строительный камень для будет перемещаться на промплощадку при месторождении Киякты, которое расположено в непосредственной близости от карьера и недропользователем которого также является ТОО «DD Group Company Aktobe».

Проживание сотрудников – в п.Карабутак.

ТОО «DD Group Company Aktobe» на площади Лицензионного участка своими силами будет производить только добычные работы по следующей схеме:

- предварительное рыхление с проведением буро-взрывных работ;
- добыча полезного ископаемого экскаватором, с последующей погрузкой в автосамосвалы и вывозом на промплощадку недропользователя для дальнейшего измельчения на ДСУ.

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

Отработка начнется с части месторождения с наибольшими высотными отметками с последующим расширением.

Лицензионный срок 10 лет (2024-2033гг.), т.е. при максимальной добыче балансовых запасов (100,0 тыс.м<sup>3</sup>) необходимые балансовые запасы полезного ископаемого будут отработаны полностью.

После проведения полного объема добычных работ в **2035** году недропользователю необходимо будет 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.

Виды и объемы работ по ликвидационно-рекультивационным работам, планируемые провести по завершению добычных работ на карьере месторождения Кияктинское-2 составят:

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
<b>Ликвидационные работы</b>				
Погрузка биотуалета, вагонов и контейнера ТБО*	тонн	автокран	5,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	40,0	1
Разгрузка на базе недропользователя (п.Каратагай) биотуалета, вагонов и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	5,0	4
<b>Демонтаж ЛЭП*:</b>				
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 700 м (вес одного метра 1,0 кг)	тонн	автокран автосамосвал	0,7	1 день – 8 часов
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				17

*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 АБП и технологических дорог	м <sup>2</sup>	5200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
2	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 т на 1 га)	га тонн	0,26 0,005

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 карьере являются специальные машины и механизмы заводского изготовления - бульдозер на планировочных работах и поливомоечная машина.

Результаты проведенных расчетов показывают, что при проведении технической рекультивации на карьере месторождения Кияктинское-2 количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 3 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 (3 дня) в период ликвидационно-рекультивационных работ на карьере строительного камня месторождения Кияктинское-2 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 карьеров – мобильные, финансирование их обустройства запланировано Планом горных работ путем расчета прямых и косвенных затрат, которые отражены ниже:

### Оценка прямых затрат

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тыс. тенге
<b>Окончательная ликвидация</b>				
<b>Технический этап</b>				
Погрузка вагонов, биотуалета, проводов и контейнеров ТБО*	тонн	5,7	1000,0	5,7
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	40,0	220,0	8,8
Разгрузка на базе недропользователя (п.Капрабутак) вагонов, биотуалета, проводов и контейнеров ТБО*	тонн	5,7	1000,0	5,7
Демонтаж ЛЭП	м	700	500,0	350,0
Грубая и окончательная планировка рекультивируемых площадок	м <sup>2</sup>	5200	100,0	520,0
<b>Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание</b>				
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу				50,0
<b>Итого прямых затрат:</b>				<b>940,2</b>

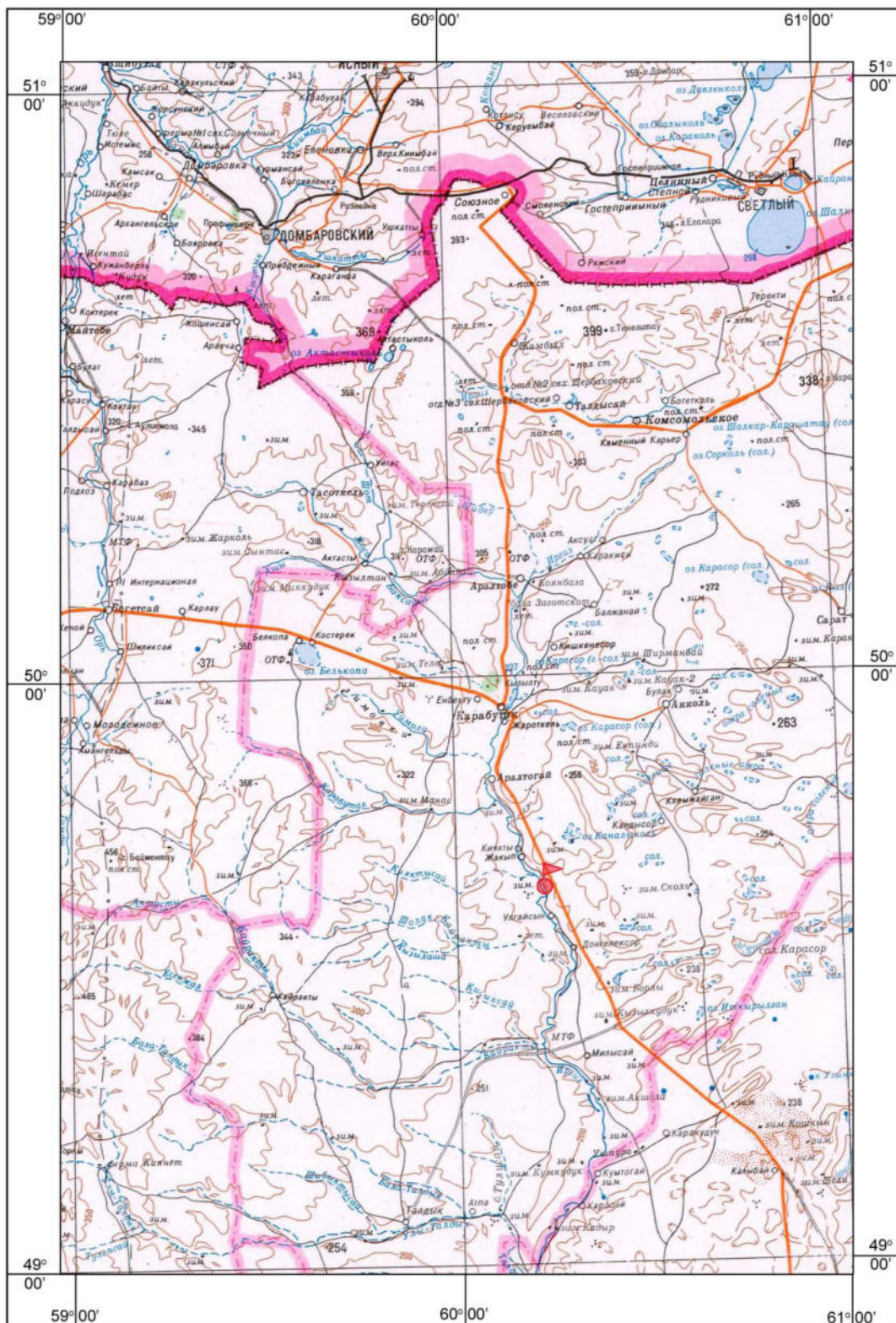
### Оценка косвенных затрат

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

№№ п/п	Названия категорий косвенных затрат	Процент от стоимости прямых затрат	Стоимость, тыс.тенге
1	Проектирование	2%	18,8
2	Мобилизация и демобилизация	10%	94,0
3	Затраты подрядчика	15%	141,0
4	Администрирование	Недропользователь сам производит ликвидационные работы и расходы не предусматриваются	
5	Непредвиденные расходы	10%	94,0
6	Инфляция	10%	94,0
<b>Итого косвенных затрат</b>			<b>441,8</b>

**Итого общие затраты на ликвидацию составят:  $940,2 + 441,8 = 1382,0$  тыс.тг**

Обзорная карта района  
масштаб 1:1 000 000



Месторождение Кияктинское-2

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 – карьер, который будет образован в результате разработки месторождения строительного камня (диабазы) Кияктинское-2, 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 площади месторождения строительного камня (диабазы) Кияктинское-2, расположенный в Айтекибийском районе Актюбинской области, в 40 км на юго-восток от пос.Карабутак.

Геологоразведочные работы на месторождении Кияктинское-2 выполнены в 2011гг. ТОО «Милысай» по заданию ТОО «Дена-Рахсаз Казахситан».

Запасы по месторождению Кияктинское-2 утверждены Протоколом ЗК МКЗ при МД «Запказнедра» №017 от 01.12.2011г. по категории С<sub>1</sub> в количестве **880,1** тыс.м<sup>3</sup>, в том числе строительного камня (диабазы) – 658,5 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе необводненные – 607,8 тыс.м<sup>3</sup>; грунта крупнообломочного – 221,6 тыс.м<sup>3</sup>.

На 01.01.2025г. остаточные запасы строительного камня по месторождению Кияктинское-2 составляют по категории С<sub>1</sub> - **658,5** тыс.м<sup>3</sup>, в том числе необводненные – **607,8 тыс.м<sup>3</sup>**.

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 Кияктинское-2, являются основополагающими при проектировании настоящего «Плана ликвидации...», т.к. на каждый вид работ, проводимых при добыче, необходимо предусмотреть методику проведения ликвидации с учетом наименьшего причинения отрицательного экологического ущерба.

### 3. Окружающая среда

Месторождение строительного камня (диабазов) Кияктинское-2 расположено в 40,0 км на юго-восток от с.Карабутак и 225 км на юго-восток от областного центра – г.Актобе (рис.1).

*В орографическом отношении* район работ расположен на периферии юго-восточной оконечности Мугоджар. Наиболее возвышенные участки имеют абсолютные отметки 261,0 м – в западной части района и 258,0 м – в восточной части.

Рельеф в пределах месторождения Кияктинское-2 представлен слабовсхолмленной увалистой равниной, расчлененной балками, и небольшими куполообразными сопками. Абсолютные отметки поверхности земли на месторождении колеблются от 215,0 м до 228,0 м.

*Речная сеть* района работ представлена р.Иргиз, протекающей в 800 м к западу от месторождения, а также многочисленными балками (саями), являющимися сборниками талых и дождевых вод. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и частично за счет подземных вод, поэтому наиболее полноводной река бывает в период весеннего снеготаяния. Вода в р.Иргиз имеет постоянный водоток. В летнее время притоки реки пересыхают, редко отмечаются неглубокие плесы в местах выхода родников. Питание ручьев осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод. В восточной части района работ развиты озера, вода в которых в большинстве случаев горько соленая, в летний период они пересыхают, оставляя на дне слой соли. Применение для питьевых и хозяйственных нужд ограничено из-за сильного засоления и сероводородного заражения.

*Климат района* резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +3,6°С. Зима малоснежная, продолжительная, с середины ноября по март месяц. Среднемесячная температура самого холодного месяца – января - -16°С. Глубина снежного покрова составляет в среднем 0,32 м. Почва промерзает на глубину 1,5-2,0 м. Лето жаркое, сухое. Среднемесячная температура самого жаркого месяца – июля - +23°С, максимальная - +40°С. Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм, при этом большая их часть приходится на осенне-зимний период года. Для района характерны сильные ветры. Скорость ветра обычно – 3,6 м/сек. Ветры чаще всего юго-восточных румбов.

Транспортные условия района благоприятные. В непосредственной близости, в 2 км восточнее проходит асфальтированное шоссе Самара-Шымкент.

Малое количество осадков, резкие колебания температуры обусловили своеобразный растительный покров, характеризующихся полупустынной растительностью: в балках и по берегам реки – камыш, на водораздельных частях отмечается скудная растительность – полынь, ковыль.

Район месторождения не сейсмичен.

*В экономическом отношении* Айтекибийский район является сельскохозяйственным. В районе имеются горно-добывающие предприятия по добыче щебня для дорожных покрытий и заполнителей бетона.

#### 4. Описание недропользования

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

Таблица 4.1

Номера угловых точек	Номер скважины	северная широта	восточная долгота
1	С-1	49° 38' 45,97"	60° 13' 13,70"
2	С-4	49° 38' 43,69"	60° 13' 20,82"
3	С-7	49° 38' 42,26"	60° 13' 25,73"
4	С-8	49° 38' 38,55"	60° 13' 23,16"
5	С-9	49° 38' 34,87"	60° 13' 20,36"
6	С-6	49° 38' 36,84"	60° 13' 14,12"
7	П.т.-1	49° 38' 37,75"	60° 13' 30,31"
8	С-2	49° 38' 42,45"	60° 13' 10,98"

Площадь Лицензионного участка составляет 0,063 км<sup>2</sup> (6,3 га). Нижняя граница участка ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов строительного камня.

Стратиграфически продуктивная толща месторождения Кияктинское-2 приурочена к отложениям верхнетурнейского-нижневизейского подъярусов нижнего карбона, представленным вулканитами основного состава. Литологически комплекс представлен, в основном, диабазами, диабазовыми порфиритами, вариолитами с прослоями песчаных туфоалевролитов. Все породы претерпели зеленокаменные изменения.

Морфологически продуктивная толща является частью субгоризонтально залегающего мощного покрова вулканитов основного состава с выдержанными физмехсвойствами пород.

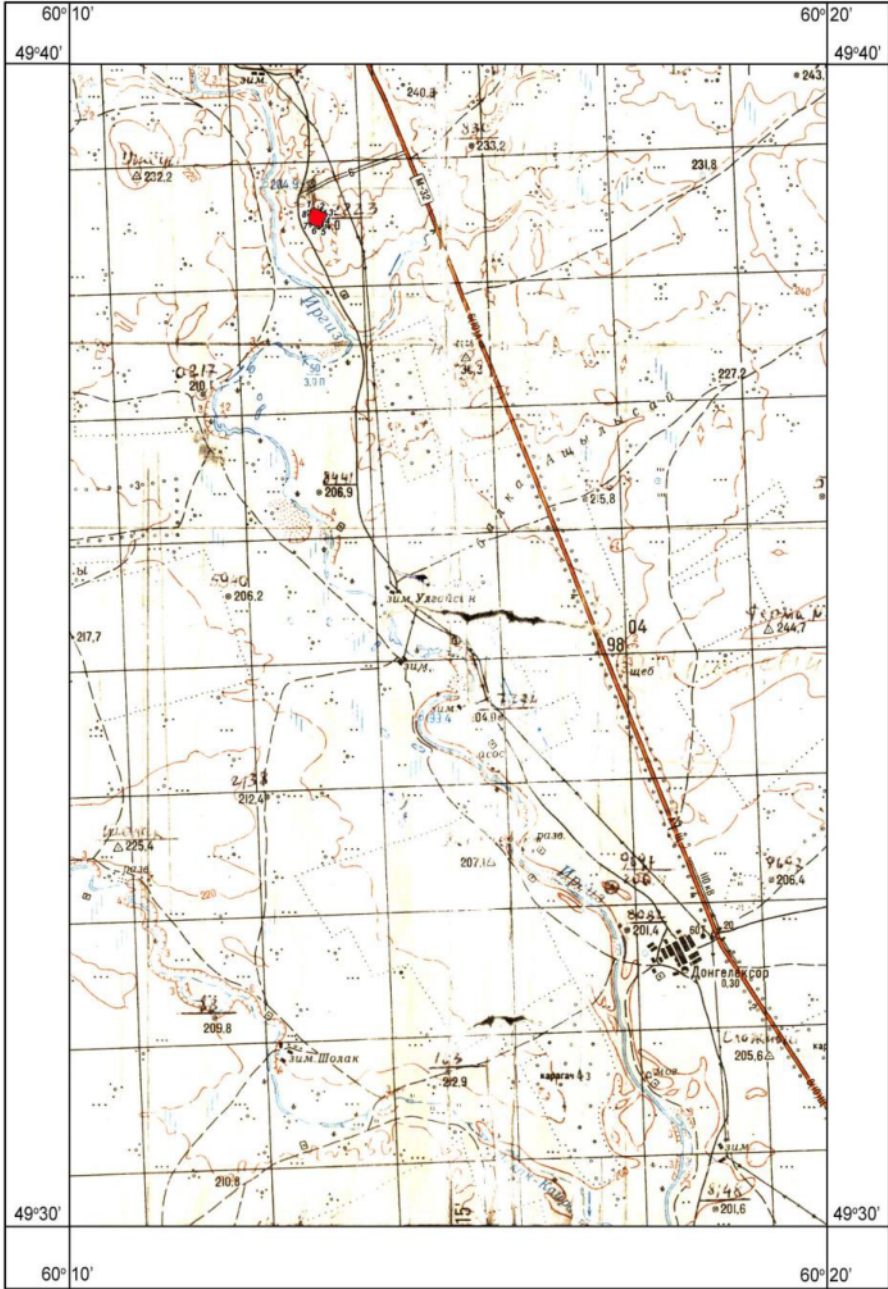
Вскрытая мощность продуктивной толщи в пределах месторождения изменяется от 5,0 до 13,0 м и составляет в среднем 9,6 м. Вся площадь месторождения покрыта глинисто-щебенистыми породами, составляющими зону дезинтеграции вулканитов, мощностью от 1,0 до 5,0 м. Мощность вскрышных пород, представленными современными суглинками, составляет в среднем 1,0 м.

Качество строительного камня в недрах изменчиво, что обусловлено неоднородностью полезной толщи по литологическому составу. По всем показателям камень отвечает требованиям ГОСТ 23845-86. Физико-механические свойства пород продуктивной толщи приведены в таблице 4.2:

Таблица 4.2

№ пп	Физико-механические свойства	Единица измерения	Средние значения
1	Объемный вес	кг/м <sup>3</sup>	2746
2	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>	3,0
3	Пористость	%	7,2
4	Водопоглощение	%	0,63
5	Предел прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии	кгс/см <sup>2</sup>	от 420 до 1575

**КАРТОГРАММА**  
**площади проведения добычных работ на месторождении Кияктинское-2**  
**масштаб 1:100 000**



Контур площади проведения добычных работ с номерами угловых точек (месторождение Кияктинское-2)

Рис.2

Щебень из пород продуктивной толщи характеризуется следующим качеством (таблица 4.3):

Таблица 4.3

№ пп	Показатели качества	Единица измерения	Средние значения
1	Зерновой состав: 40-20 мм 20-10 мм 10-5 мм < 5 мм	%	38,3 34,95 11,52 15,23
2	Дробимость в сухом состоянии	<u>потери</u> марка	<u>7,0</u> 1400
3	Истираемость	<u>потери</u> марка	<u>20,0-22,0</u> И-1
4	Морозостойкость	марка	F-50
5	Содержание зерен слабых пород	%	13,5
6	Содержание зерен лещадной формы	%	41
7	Содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц	%	1,02

По содержанию лещадных зерен щебень относится к 4-5 группе.

По содержанию зерен слабых пород щебень относится к марке «300».

Вредные примеси: сера в пересчете на SO<sub>3</sub> (среднее содержание – 0,13%), щелочерастворимый кремнезем (среднее – 38,3 ммоль/л) содержатся в пределах нормы.

Камень на месторождении Кияктинское-2 радиационно безопасен (Аэфф – 72-84±14), относится к 1-му классу строительных материалов и может использоваться без ограничений.

Полезное ископаемое представлено строительным камнем (диабазом), который является скальной породой, поэтому его добыча будет осуществляться с применением буро-взрывных работ, после чего при помощи экскаватора добытая масса будет отгружена в автосамосвалы и вывезена на промплощадку для дальнейшего измельчения на ДСУ.

На 01.01.2025г. в недروпользователь в пределах Лицензионного участка на месторождении Кияктинское-2 имеет следующие объекты (рис.3):

- карьерную выемку, занимающую всю площадь месторождения -63 000 м<sup>2</sup> и средней глубиной 5,0 м;
- отвал вскрышных пород размерами 100x150 м, расположенный в 50 м на восток от карьера;
- въездную траншею длиной 46 м и шириной 16 м в северной части карьера;
- подъездную дорогу длиной 160 м направлением от карьера промплощадки недропользователя;
- технологическую дорогу длиной 50 м от подъездной дороги до отвала вскрышных пород.

Разработку месторождения планируется производить в 10-ти летний лицензионный срок (2025-2034гг.) с годовой производительностью, определенной Техническим заданием недропользователя в следующих количествах (тыс.м<sup>3</sup>): от 1,0 (min) до 100,0 (max).

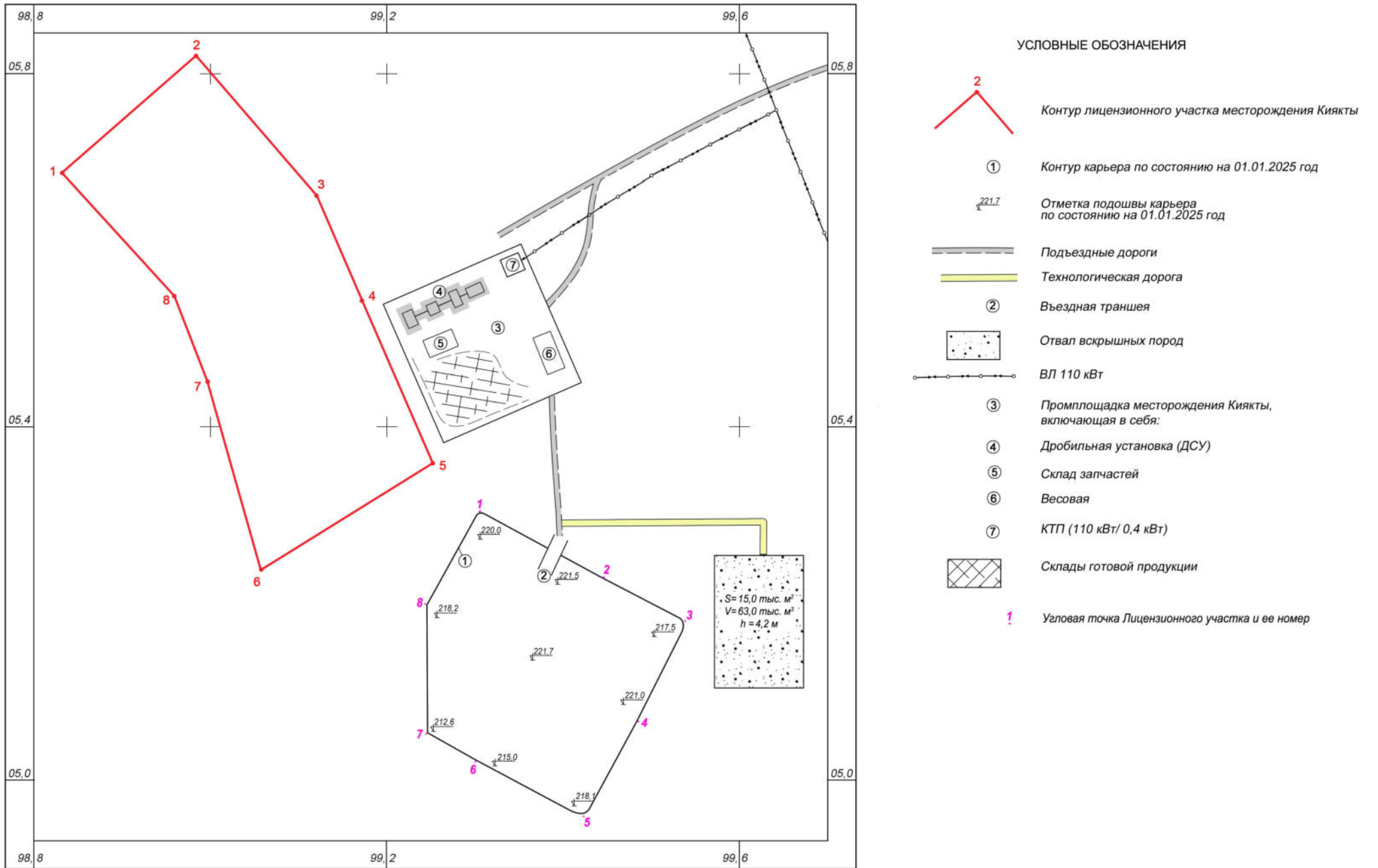


Рис.3. Ситуационный план на 01.01.2025г. Масштаб 1:4 000

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

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

Таблица 4.4

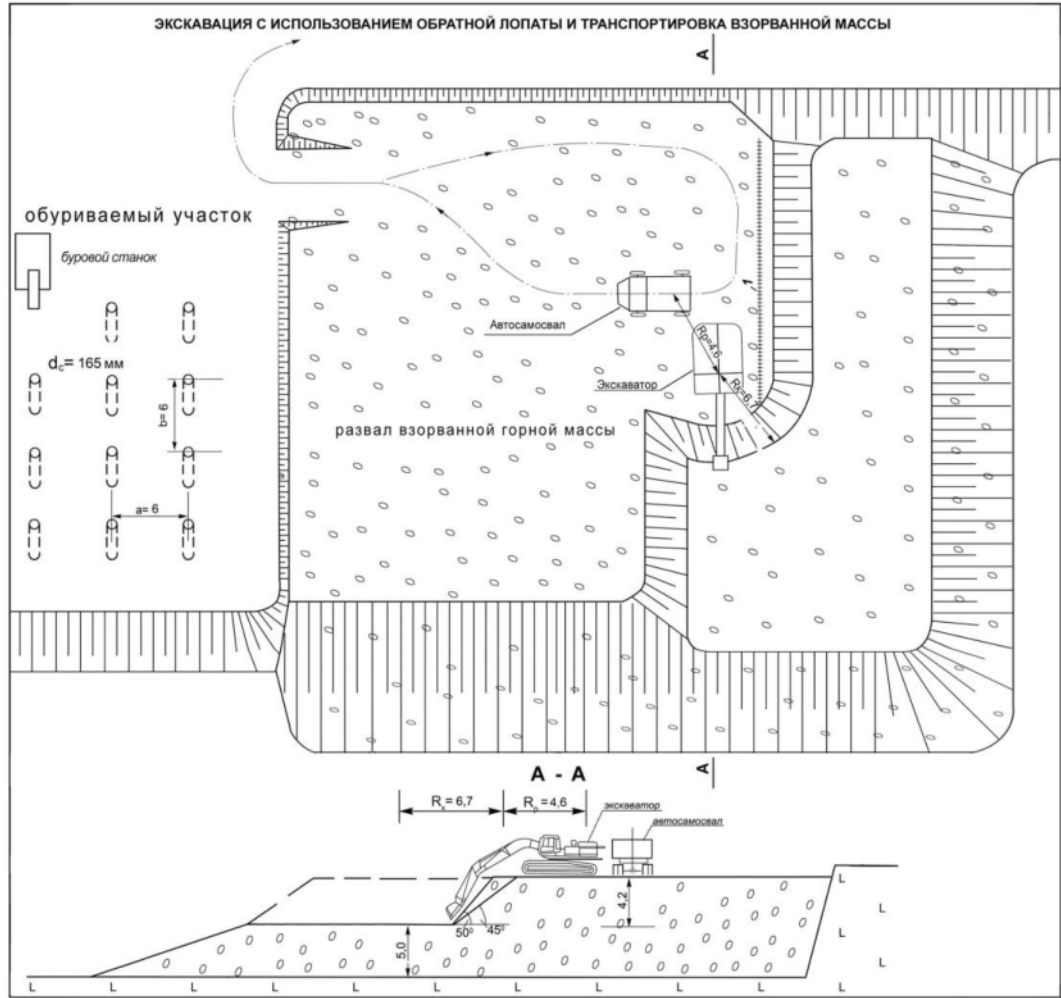
Года по п/п	Номер года	Основные этапы строительства	Виды работ и их объемы в тыс. м <sup>3</sup>				Всего по горной массе, тыс. м <sup>3</sup>	
			Вскрышные породы, вывозимые во внешний отвал	запасы погашенные (балансовые)	потери	запасы промышленные		
Состояние балансовых запасов на 01.01.2025 г.				607,800				
1	2025	Эксплуатационный	Горно - капитальный	0,00	100,00	2,15	97,85	97,85
2	2026			0,00	100,00	2,15	97,85	97,85
3	2027			0,00	100,00	2,15	97,85	97,85
4	2028			0,00	100,00	2,15	97,85	97,85
5	2029			0,00	100,00	2,15	97,85	97,85
6	2030			0,00	21,60	2,15	19,45	19,45
7	2031			0,00	21,60	2,15	19,45	19,45
8	2032			0,00	21,60	2,15	19,45	19,45
9	2033			0,00	21,60	2,15	19,45	19,45
10	2034			0,00	21,40	2,15	19,25	19,25
Всего добычи за лицензионный срок			0,00	<b>607,80</b>	<b>21,50</b>	586,30	<b>586,30</b>	
На пролонгацию				0,00				

Отработка запасов начнется с части месторождения с наиболее высокими высотными отметками с последующим расширением.

Лицензионный срок 10 лет (2025-2034гг.), т.е. при максимальной добыче балансовых запасов (100,0 тыс.м<sup>3</sup>) балансовые запасы строительного камня (диабазы) на месторождении Кияктинское-2 будут отработаны полностью.

Максимальная глубина карьера 15,0 м. Исходя из мощности полезной толщи, разработка месторождения будет вестись 1-м уступом по полезной толще.

Отработка полезного ископаемого будет проводиться по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал – ДСУ с предварительным рыхлением с применением буро-взрывных работ. Технология производства добычных работ отражена на рис.4.



**Буровзрывные работы**

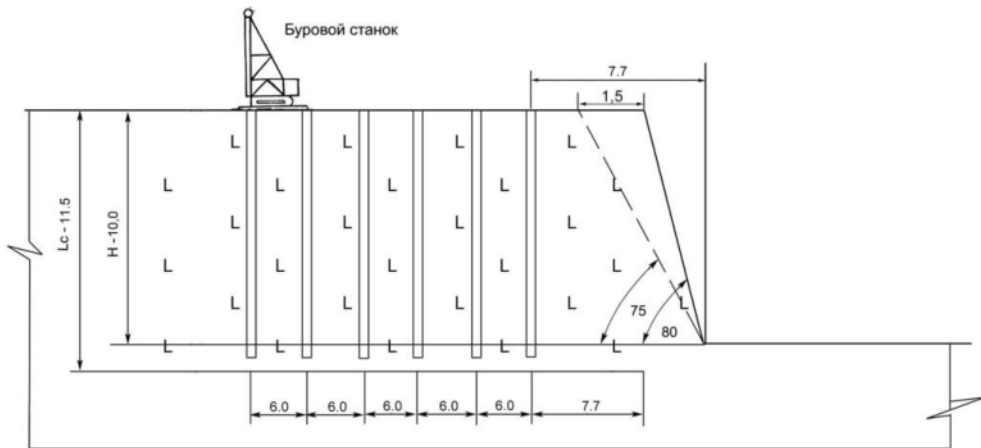


Рис.4. Технология производства добычных работ

Проектируемое предприятие на конец лицензионного срока при максимальной добыче в своем составе будет иметь следующие объекты (рис.5):

- карьерную выемку, занимающую всю площадь месторождения -63 000 м<sup>2</sup> и средней глубиной 15,0 м;
- отвал вскрышных пород размерами 100х150 м, расположенный в 50 м на восток от карьера;
- въездную траншею длиной 150 м и шириной 16 м в северной части карьера;
- подъездную дорогу длиной 160 м направлением от карьера промплощадки недропользователя;
- технологические дороги общей длиной 250 м от подъездной дороги до отвала вскрышных пород и АБП;
- административно-бытовую площадку размерами 20х30 м;
- внутреннюю ЛЭП 0,4 кВт длиной 700 м от КТП, расположенного на промплощадке, до АБП и карьера.

В непосредственной близости расположено месторождение Киякты, недропользователем которого является также ТОО «DD Group Company Aktobe», поэтому будет построена одна промплощадка на оба Лицензионных участка. На промплощадке размерами 170х170 м (28900 м<sup>2</sup>) будут размещены ДСУ, склады готовой продукции, склад запчастей, КТП 10/0,4 кВт).

Разработка карьера начнется с 2025 г.

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

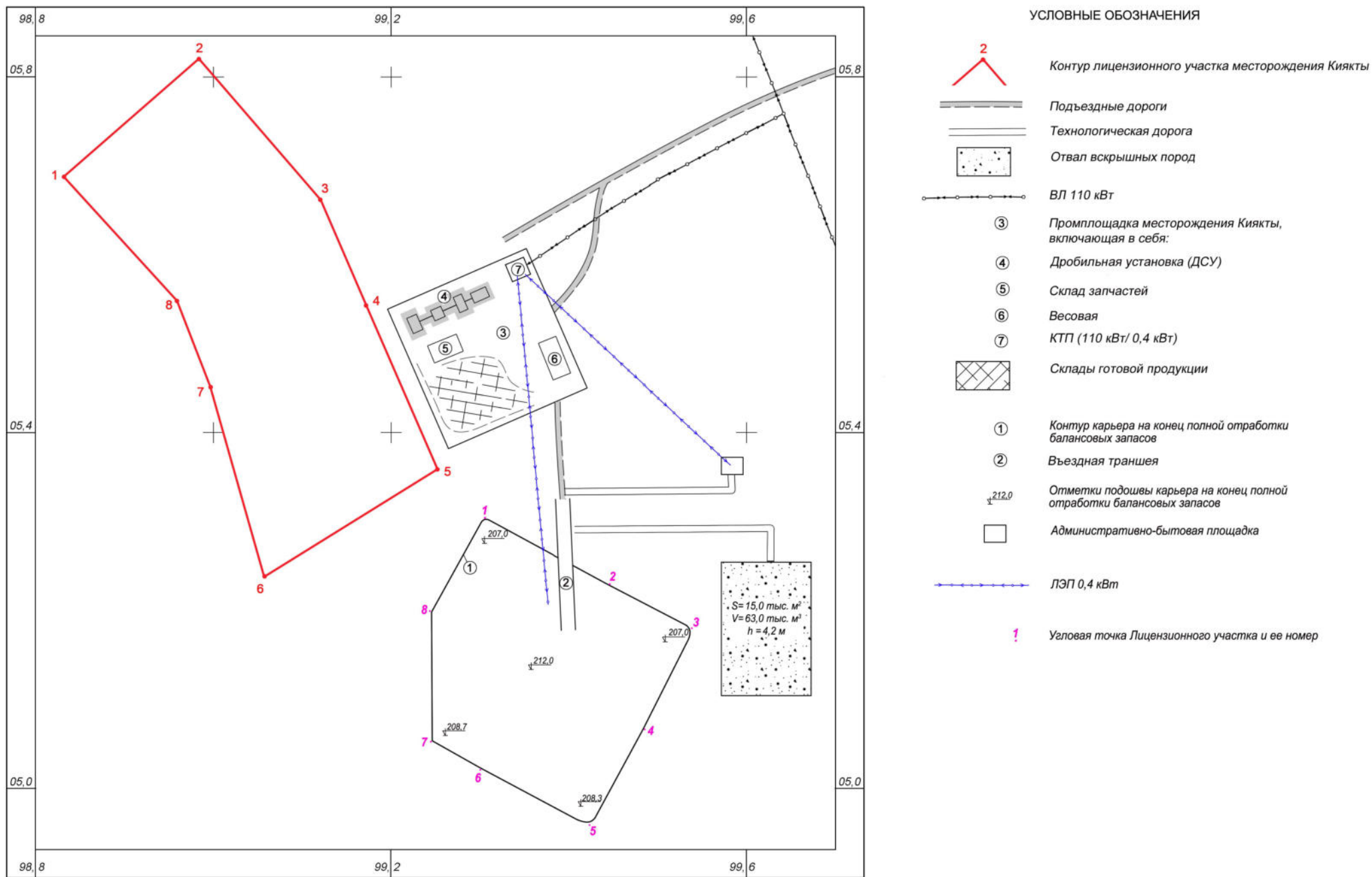


Рис.5. Ситуационный план на конец отработки балансовых запасов в Лицензионный срок. Масштаб 1:4 000

### **Раздел 5. Консервация**

По окончании контрактного срока (2034г.) при минимальной добыче запасы строительного камня (диабазы) будут отработаны не полностью, и недропользователь – ТОО «DD Group Company Aktobe» - 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 «DD Group Company Aktobe», в соответствии с Календарным планом проведения добычных работ, при максимальной добыче полностью отработает необводненные запасы полезного ископаемого на месторождении Кияктинское-2.

После проведения полного объема добычных работ в 2035 году недропользователю необходимо будет 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 камня (диабазы) Кияктинское-2 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 первичным и разработан, исходя из ниже приведенных объемов строительных и добычных работ, обоснованных Планом Горных работ для месторождения строительного камня Кияктинское-2.

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 камня) 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 пос.Карабутак, ликвидационным действиям будут подвергнуты:

1. ЛЭП 0,4 кВт от КТП 100 кВт/0,4 кВт, расположенной на промплощадке месторождения Кияйки, общей длиной 700 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 700 м; при весе 1 м проводов = 1 кг, общий вес составит 700 кг или 0,7 тонны;

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

Расстояние перевозки – до п.Карабутак – 40,0 км.

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

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

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

Далее будут проводиться рекультивационные работы.

### **Рекультивационные работы** *Технический этап*

#### *Объекты, не подлежащие рекультивации*

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

2. Внешний отвал к концу отработки будет представлять холм высотой 4,2 м, длиной 15 м и шириной 100 м; поросший местной растительность за счет постоянного его орошения, т.е. пылевыделения от него происходить не будет; отвал органично впишется в ландшафт местности (района карьера) и рекультивироваться не будет.

#### *Объекты, подлежащие технической рекультивации*

1. Технологические дороги общей длиной 250 м, шириной 8 м, площадью 2000 м<sup>2</sup>.

2. Площадка АБП площадью 600 м<sup>2</sup>.

Всего грубой и окончательной планировке будет подлежать  $(2000+600) = 2600$  м<sup>2</sup>.

### *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.6).

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, вагонов и контейнера ТБО*	тонн	автокран	5,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	40,0	1
Разгрузка на базе недропользователя (п.Каратагай) биотуалета, вагонов и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	5,0	4
Демонтаж ЛЭП*:	тонн	автокран автосамосвал	0,7	1 день – 8 часов
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 700 м (вес одного метра 1,0 кг)				
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				17

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

Таблица 6.2

№№ п/п	Наименование видов работ	Ед.изм.	Объемы
<i>Техническая рекультивация</i>			
1	Грубая и окончательная планировка бульдозером площадок АБП и технологических дорог	м <sup>2</sup>	5200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
2	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 т на 1 га)	га тонн	0,26 0,005

На рекультивационных работах будут задействованы бульдозер, автосамосвал и поливомоечная машина. Режим работы – 6-тидневная рабочая неделя, в одну смену по 8 часов.

При сменной производительности бульдозера 1750,0 м<sup>2</sup>/сут заложенность бульдозера на рекультивационных работах составит 24 часа или 3 рабочих дней.

Поливомоечная машина на орошении пылящихся объектов будет заложена не более 2-х часов в день, т.е. количество рабочих часов составит – 6 часов.

Ликвидационно-рекультивационные работы будут вестись параллельно по отдельным видам работ и общее количество времени на их выполнение составит 3 рабочих дня.

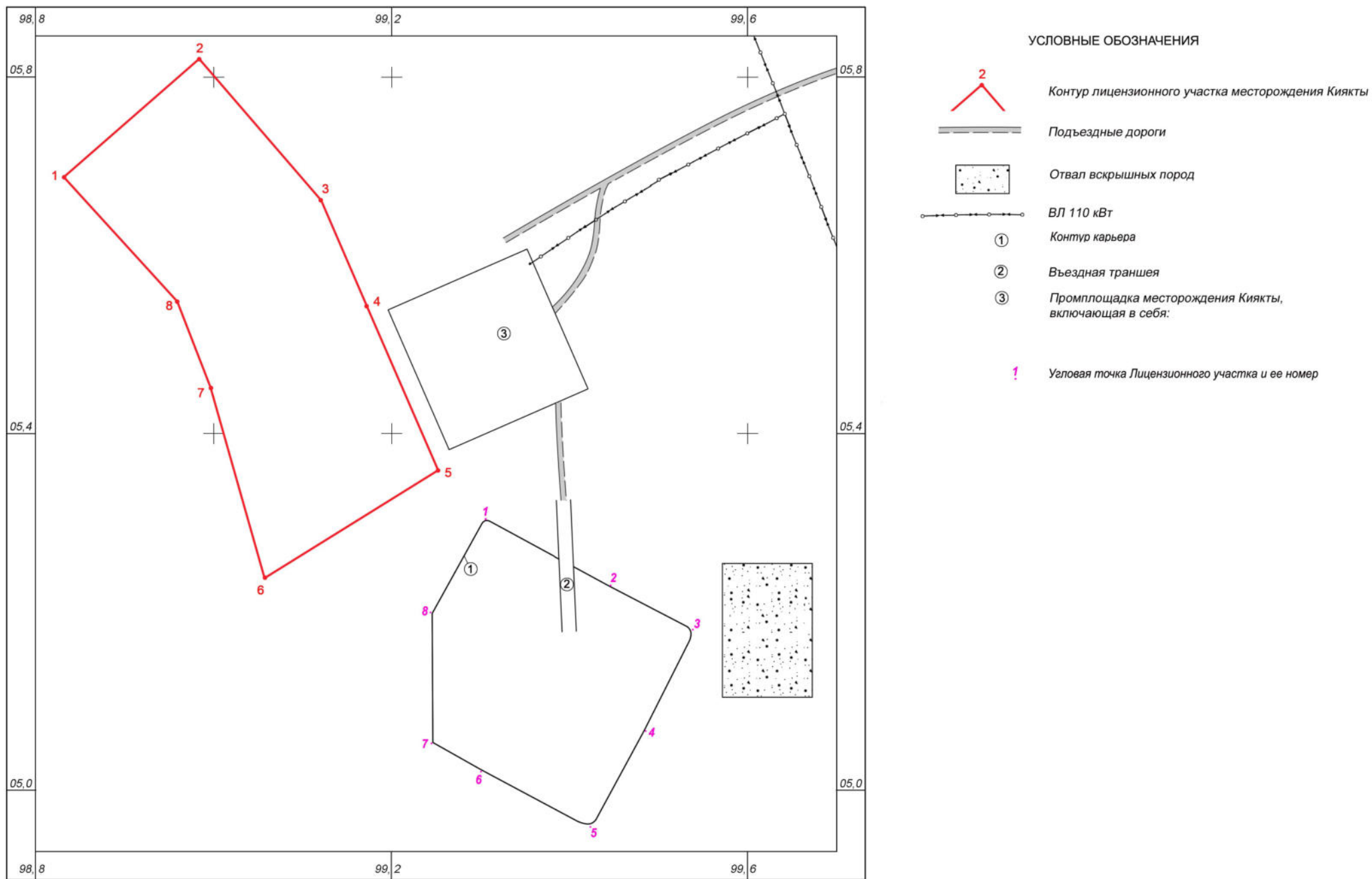


Рис.6. Ситуационный план карьера после проведения ликвидационных работ. Масштаб 1:4 000

## 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 *начальным* 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 Кияктинское-2.

## 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 2035 г., т.к. в лицензионный срок (2025-2034гг.) недропользователем при максимальной добыче будут отработаны полностью все необводненные запасы строительного камня (диабазы) на месторождении Кияктинское-2.

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

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

Объемы ликвидационных работ приведены в таблицах 6.1 и 6.2, из которой следует, что в проведении ликвидационно-рекультивационных работ выброс в атмосферу загрязняющих веществ в санитарной зоне карьера будет производиться только 3-мя механизмами – автосамосвалом, бульдозером и поливочной машиной.

## 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации

**Оценка прямых затрат (таблица 9.1).**

Таблица 9.1

Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тыс. тенге
<b>Окончательная ликвидация</b>				
<b>Технический этап</b>				
Погрузка вагонов, биотуалета, проводов и контейнеров ТБО*	тонн	5,7	1000,0	5,7
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	40,0	220,0	8,8
Разгрузка на базе недропользователя (п.Капрабутак) вагонов, биотуалета, проводов и контейнеров ТБО*	тонн	5,7	1000,0	5,7
Демонтаж ЛЭП	м	700	500,0	350,0
Грубая и окончательная планировка рекультивируемых площадок	м <sup>2</sup>	5200	100,0	520,0
<b>Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание</b>				
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу				50,0
<b>Итого прямых затрат:</b>				<b>940,2</b>

**Оценка косвенных затрат (таблица 9.2).**

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

Таблица 9.2

№№ п/п	Названия категорий косвенных затрат	Процент от стоимости прямых затрат	Стоимость, тыс.тенге
1	Проектирование	2%	18,8
2	Мобилизация и демобилизация	10%	94,0
3	Затраты подрядчика	15%	141,0
4	Администрирование	Недропользователь сам производит ликвидационные работы и расходы не предусматриваются	
5	Непредвиденные расходы	10%	94,0
6	Инфляция	10%	94,0
<b>Итого косвенных затрат</b>			<b>441,8</b>

## 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

### *Ликвидационный мониторинг*

Предварительный ликвидационный мониторинг, планируемый при проведении ликвидационно-рекультивационных работ после полной отработки запасов строительного камня на месторождении Кияктинское-2 в 2034 году и начало ликвидационно-рекультивационных работ в 2035 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:

- автосамосвал;
- 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 выполаживании бортов выдвигание

отвала бульдозера за бровку карьера не допускается.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### *Водопотребление*

Ликвидационно-рекультивационные работы будут проводиться после полной отработки необводненных геологических запасов – в 2035 году за 3 дня; функционирование предприятия отражено в Плана горных работ на месторождении Кияктинское-2.

Режим работы предприятия 6-тидневной рабочей неделей, в одну смену

продолжительностью 8 часов.

Списочный состав персонала, обслуживающего ликвидационные работы – 6 человек: машинисты – бульдозера, автокрана, автосамосвала и поливомоечной машины, двое рабочих. Ликвидационные работы планируется проводить в теплый период времени, орошение пылящих объектов планируемой общей площадью  $(63\ 000+15\ 000+2\ 600) = 80\ 600\ \text{м}^2$ , будет проводиться два раза в день – 12 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 <sup>3</sup>	Кол-во		Потреб. м <sup>3</sup> /сут,	Кол-во сут/год	Годовой расход, м <sup>3</sup>
		человек	Площадь, м <sup>2</sup>			
<b>Хоз-питьевая:</b>						
- бутилированная на питье	0,010	6		0,06	3	<b>0,18</b>
<b>Техническая:</b>						
- орошение рекультивируемых объектов 2 раза в день	0,001		80600	80,6	3	<b>241,8</b>

### *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 АС<sub>030</sub>.

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

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

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$ , т/год, где:

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

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

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

$M = 0,12 * 0,02 = 0,0024$  т

$W = 0,15 * 0,02 = 0,003$  т

$N = 0,02 + 0,0024 + 0,003 = 0,0254$  т/год (за 30 дней) = 0,762 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 АС<sub>030</sub>

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,

$$N_d = Y_d * H_d * p \text{ (} Y_d \text{ - расход дизельного топлива в пределах полигона за 2035г.) - 2,49 тонн.}$$

$H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;  $p$  - плотность моторного масла, 0,93 т/м<sup>3</sup>);

$$2035 \text{ г. - } N_d = 2,49 * 0,032 * 0,93 = \mathbf{0,074} \text{ тонн.}$$

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 ГО<sub>060</sub>.

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/м<sup>3</sup> - 0,25.

2035 г.-  $Q_3 = 1,06 * 19 * 6 * 0,25 = 30,21$  т/год, с учетом того, что работы проводятся не 24 часа в сутки, а только 8 час, то и ТБО составит ежегодно  $8 * 30,21 / 24 = \mathbf{10,07}$  т.

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

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

## Ориентировочный объем образования и размещения отходов

Таблица 10.2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2035 г.			
Всего:	23,336		23,336
в т.ч. отходов производства	0,836		0,836
отходов потребления	10,07	-	10,07
<i>янтарный список</i>			
Отработанные масла	0,074	-	0,074 ТОО "Ландфил"
Промасленная ветошь	0,762	-	0,762 ТОО "Ландфил"
<i>зеленый список</i>			
Металлолом	0	-	ТОО "Казвторчермет"
ТБО	10,07	-	10,07 ТБО г.Актобе
Вскрышные породы	0		0
<i>красный список</i>			
0			

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

*Связь и сигнализация*

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

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

*Общие санитарные правила*

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

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

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

*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 АБП организован пункт первой медицинской помощи.

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

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

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

#### **Перечень минимально необходимого инвентаря и оборудования для охраны труда**

Таблица 10.3

№№ п/п	Наименование инвентаря	Тип, модель	Ед. измер.	Кол- во
1	Сирена сигнальная: - электрическая - ручная	С-40	шт.	1 1
2	Огнетушители:			
	- углекислотные 2-5 литровые	ОУ	-//-	10
	- порошковые	ОП	-//-	10
3	Резиновые диэлектрические изделия:			
	- перчатки бесшовные	Эн, Эв	пара	10
	- сапоги формованные	Эн	-//-	10
4	Щиток для защиты глаз и лица при электросварке	НН-С-702-У1	шт.	4
5	Аптечки первой помощи	переносные	-//-	20
6	Аппарат искусственного дыхания	ГС-5	-//-	1
7	Контрольный прибор для проверки аппарата ГС-5	КП-4М	-//-	1
8	Носилки складные	НС-3	-//-	2

9	Шины медицинские		-//-	4
10	Каски защитные	“Шахтер”	-//-	20
11	Очки защитные	ЗП1-80-У	-//-	20
12	То же	ЗП8-72-У	-//-	20
13	Противопыльные респираторы	“Лепесток-200”	-//-	300
14	Пояс предохранительный монтерный	Тип I, Тип III	-//-	2
15	Бидон алюминиевый для питьевой воды емкостью 10 литров	-	-//-	8
16	Переносные бачки-фонтанчики для питьевой воды, емкостью 20 литров	-	-//-	2
17	Электрополотенце	-	-//-	2

Специальная одежда и обувь приобретаются согласно действующим нормативам.



## 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 камня (диабазов) на месторождении Кияктинское-2 в Айтекибийском районе Актюбинской области РК, выполненных в 2011г. по Контракту №22/2011 от 01.10.2011г.
2. Протокол заседания МКЗ при ТУ «Запказнедра» №017 от 01.12.2011г.
3. План горных работ на добычу магматических горных пород: строительного камня (диабазы) на месторождении Кияктинское-2 в Айтекибийском районе Актюбинской области, 2025 г.

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 «DD Group Company Aktobe»- 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 АБП 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

<b>Цель ликвидации</b>		
Вернуть площадь Земельного отвода и Участка добычных работ (месторождения строительного камня Кияктинское-2) в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой		
<b>Приципы ликвидации</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- физическая стабильность</li> <li>- химическая стабильность</li> <li>- не требует долгосрочного обслуживания</li> <li>- землепользование после завершения добычных работ</li> </ul>		
<b>Задачи ликвидации объектов</b>		
<b>Площадка АБП</b>		<b>Технологические дороги</b>
Вывоз вагон-домов, биотуалета и контейнера ТБО с последующей планировкой		Планировка

Схема 2

Приложение 2  
к Инструкции по составлению  
плана ликвидации

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

Наименование видов работ	Ед. изм.	Вид техники	Объемы	Кол-во часов
<b>Ликвидационные работы</b>				
Погрузка биотуалета, вагонов и контейнера ТБО*	тонн	автокран	5,0	4
Вывоз с карьера на базу на прицепе вагонов заводского производства и в кузове всего карьерного оборудования*	км	автосамосвал	40,0	1
Разгрузка на базе недропользователя (п.Каратагай) биотуалета, вагонов и контейнера ТБО*	тонн	автокран автосамосвал	5,0	4
Демонтаж ЛЭП*:	тонн	автокран автосамосвал	0,7	1 день – 8 часов
- снятие и погрузка вручную в автосамосвал проводов длиной 700 м (вес одного метра 1,0 кг)				
Итого общее количество часов техники на ликвидационных работах:				17

*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 АБП и технологических дорог	м <sup>2</sup>	5200
<i>Биологическая рекультивация</i>			
2	Посев многолетних трав (количество семян житняка из расчета 0,021 т на 1 га)	га тонн	0,26 0,005



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 м<sup>2</sup>. 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 (H<sub>2</sub>O) &gt;X; и ЕС (1:5 H<sub>2</sub>O) &lt;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, SO<sub>1</sub>, 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, SO<sub>1</sub>, 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**

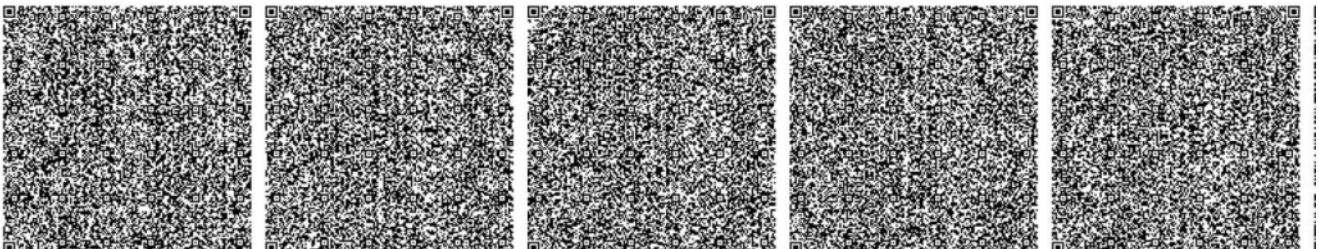
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**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

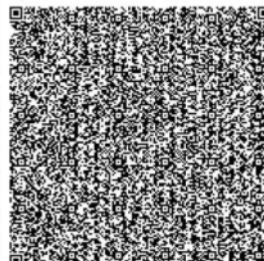
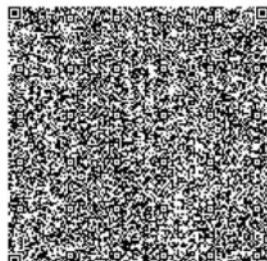
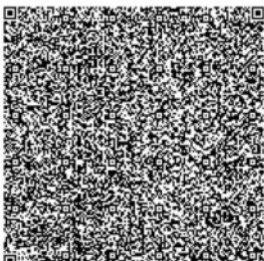
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(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»)

