

**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ**

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Qazag Stroy Group»**

**ПЛАН РАЗВЕДКИ  
твердых полезных ископаемых  
по Лицензии №2887-ЕЛот 11 октября 2024 года  
(геологический блок М-39-87(10в-5а-15)  
с целью обнаружения месторождения глинистых пород  
в Казталовском районе Западно-Казахстанской области  
Республики Казахстан**

Уральск  
2024

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:****Ответственный исполнитель:**

_____	Е. П. Тодиращ	Текст Плана, текстовые приложения
_____	М. В. Бровенко	оформление текстовых приложений и рисунков
_____	И. В. Мухаева	оформление текстовых приложений и рисунков

## ОГЛАВЛЕНИЕ

		с
1.	ВВЕДЕНИЕ .....	6
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	8
	2.1. Географо-экономическая характеристика района работ.....	8
	2.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ.....	10
	2.3. Геолого-экологические особенности района работ.....	11
3.	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА.....	12
	3.1. Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований.....	13
	3.2. Картограмма изученности территории.....	13
	3.3. Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму, полезным ископаемым объекта.....	14
	3.4. Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям.....	19
	3.5. Данные, влияющие на выбор комплекса работ.....	19
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	20
	4.1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта и основные оценочные параметры.....	20
	4.2. Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения.....	20
	4.3. Основные методы их решения.....	20
	4.4. Сроки завершения работ.....	21
5.	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ.....	22
	5.1. Геологические задачи и методы их решения.....	22
	5.2. Основные требования, предъявляемые к качеству глинистых пород.....	22
	5.3. Рекогносцировочное обследование и геологическое обоснование выбора участка.....	23
	5.4. Топографо-геодезические работы.....	23
	5.5. Буровые работы.....	24
	5.6. Документация и фотодокументация керна.....	27
	5.7. Опробование (отбор) и обработка проб.....	28
	5.8. Лабораторные работы.....	30
	5.9. Камеральные работы.....	31
	5.10. Сводная таблица проектируемых работ.....	32
6.	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	33
	6.1. Особенности участка работ, общие положения.....	33
	6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья.....	33
	6.3. Мероприятия по промышленной безопасности.....	34

	6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области промышленной безопасности.....	36
	6.5. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ.....	37
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	38
	7.1. Общие сведения.....	38
	7.2. Ликвидация последствий деятельности и рекультивации нарушенных земель.....	38
8.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	40
	8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ.....	40
	8.2. Планируемые ресурсы и запасы полезного ископаемого по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ.....	40
	8.3. Сравнительный анализ и научное обоснование.....	40
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	41
	Текстовые приложения.....	42

#### Список рисунков в тексте

Рисунок 1.1.	Картограмма расположения Лицензии на интерактивной карте недропользования Республики Казахстан.....	7
Рисунок 2.1.1.	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:1 000 000.....	9
Рисунок 3.2.1.	Картограмма изученности территории .....	13
Рисунок 3.3.1.	Геологическая карта района работ.....	15
Рисунок 5.5.1.	Схема расположения проектных скважин на участке «Заря», масштаб 1:5 000.....	26
Рисунок 5.5.2.	Схема транспортировки грузов и персонала.....	27
Рисунок 5.7.1.	Схема обработки проб глинистых пород.....	29

#### Список таблиц в тексте

Таблица 1.1.	Угловые координаты Лицензионного блока .....	5
Таблица 4.1.1.	Координаты участка разработки «Заря».....	20
Таблица 5.5.1.	Категория пород по буримости и объем бурения по категориям.....	24
Таблица 5.5.2.	Расчет затрат времени на колонковое бурение.....	25
Таблица 5.5.3.	Расчет ГСМ на бурение скважин.....	25
Таблица 8.2.1.	Ожидаемый объем запасов глинистых пород.....	40

#### Текстовые приложения

1.	Техническое задание.....	40
2.	Лицензия №2887-EL от 11.10.2024 г. (копия).....	41
3.	Картограмма площади разведки участка «Сакрыл».....	47

## Список графических материалов

№№ п/п	Наименования приложения	Номер прил.	Номер листа прил.	Масштаб	Степень секретности прилож.
1	Геологическая карта района работ	1	1	1:50 000	Не секретно
2		2	1	1 : 2000	Не секретно
3		2	2	1 : 2000	Не секретно
4		2	3	1 : 2000	Не секретно
5		3	1	1 : 10000	Не секретно

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Товарищество с ограниченной ответственностью (далее ТОО) «Qazag Stroy Group» зарегистрировано в Управлении юстиции г. Уральск Департамент юстиции Западно-Казахстанской области 19 августа 2021 г. по адресу РК, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, переулок Расширенный, дом 1/2, почтовый индекс 090000, БИН 210840022914, e-mail:ip\_sartaev@mail.ru. Директор Н. М. Нурсейтов.

Основная область деятельности ТОО «Qazag Stroy Group» - ремонт и реконструкция автомобильных дорог.

Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан 11 октября 2024 года ТОО «Qazag Stroy Group» была выдана Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых (глинистых пород) №2887-EL в пределах блока М-39-87-(10в-5а-15), что является основанием для разработки Плана разведки, в котором будет отражен комплекс геологоразведочных работ и методика их проведения для достижения поставленной задачи.

Основной целью намечаемых геологоразведочных работ является бурение разведочных скважин по сети достаточной для оценки выявленных глинистых пород с целью их утверждения запасов и постановки на государственный баланс РК по промышленным категориям.

Перспективный участок, выбран в пределах Лицензии, ему присвоено название «Сакрыл» и ограничен угловыми точками со следующими координатами, таблица 1.1. Площадь участка составляет 15,0 гектаров.

Угловые координаты Лицензии участка,  
блок М-39-87-(10в-5а-15), и участка «Сакрыл»

Таблица 1.1.

Номера угловых точек	К о о р д и н а т ы					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	2	3	4	5	6	7
Лицензии						
1	49	38	00	49	24	00
2	49	38	00	49	25	00
3	49	37	00	49	25	00
4	49	37	00	49	24	00
Участка Сакрыл						
1	49	37	42,8	49	24	30,8
2	49	37	59,3	49	24	46,5
3	49	37	54,9	49	24	59,5
4	49	37	38,0	49	24	44,0
Площадь участка 0,180 кв. км <sup>2</sup> или 18,0 га или 180191 м <sup>2</sup>						

Картограмма на разведку приведена на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Картограмма расположения Лицензионного участка на интерактивной карте недропользования Республики Казахстан

Настоящий План разведки разработан в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Инструкцией по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых, зарегистрированной в Министерстве юстиции РК 4 июня 2018 года № 16982.

План разведки предусматривает строгое выполнение и соблюдение требований и положений, изложенных в статьях Кодекса «О недрах и недропользовании» и других нормативных документов по операциям разведки.

Период разведки закрепленной в Лицензии составляет 6 лет с момента получения лицензии.

Ориентировочный срок проведения работ 2024-2025 г. г.

Для выполнения разведочных работ будут привлечены казахстанские специализированные организации, имеющие право на ведение соответствующих видов работ.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 2.1. Географо-экономическая характеристика района работ

В административном отношении площадь Лицензии №2887-ЕЛ входит в состав Казталовского района Западно-Казахстанской области Республики Казахстан и находится в 5,0 км к юго-западу от п. Жалпактал.

Районный центр п. Казталовка находится на СЗ от участка на расстояние 90,0 км. Областной центр г. Уральск находится на СВ на расстояние 300 км.

Расположение участка в общей обстановке района работ приведено на рис. 2.1.1.

По карте климатического районирования для строительства территория работ находится в климатической зоне IVГ – сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2001 (зона влажности 3).

Климатическая характеристика района приводится по данным РГП «Казгидромет», расположенного в г. Уральске.

Среднегодовая температура воздуха по многолетним данным составляет +5,0<sup>0</sup>С - +5,5<sup>0</sup>С. Температура воздуха в зимний период понижается до минус 40<sup>0</sup> С, а летом она достигает +45<sup>0</sup> С.

Количество осадков при интенсивном испарении в среднем не превышает 150-200 мм. Максимум осадков приходится на май-июнь и октябрь-ноябрь месяцы. Снежный покров появляется, обычно, в конце ноября или начале декабря, таяние снега наблюдается во второй половине марта.

Глубина промерзания грунта в пониженных участках составляет 0,5-0,7 м на возвышенностях до 2,0 м.

Ветровой режим района характеризуется регулярным вторжением различных воздушных масс. Ветры, преимущественно, северные и северо-западные, летом нередки южные и юго-восточные.

Степень обнаженности территории различна.

Почвы светло-каштановые с полынно-злаковым травостоем.

Менее распространены солонцы, аллювиальные почвы (опресненные) и лугово-каштановые в палинах и лиманах с разнотравно-злаковой растительностью.

По долинам рек развиты луговые и лугово-болотные почвы.

В растительном покрове преобладают сухолюбивые и солевыносливые виды (белая полынь, чернополынные и др.).

Согласно карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан разработанной институтом сейсмологии РК (приложение 3, таблица типов морфоструктур новейшего этапа развития) район площадки относится к пластово-денудационному плато (9) с сейсмичностью менее 6 баллов.



Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория не подтопляемая.

В 6,0 км к северо-западу от участка проходит автомобильная дорога с асфальтовым покрытием соединяющая районный центр Казталовка и другие населенные пункты района с областным центром Уральск.

Район также имеет довольно густую сеть грунтовых и проселочных дорог.

Основой экономики является сельское хозяйство с преобладанием животноводства.

Обеспечение рабочей силы в дальнейшем возможно частично за счет населения близлежащих поселков.

## **2.2. Гидрологические и инженерно-геологические особенности района работ**

Гидрографическая сеть рассматриваемого района развита слабо и представлена реками Б. Узень, М. Узень, балками (Карасу) озерами и сорами.

К наиболее крупным озерам относятся Рыбный Сакрыл и Соршиганак, заболоченные участки под название Балыктинские разливы.

Озеро Рыбный Сакрыл находится в 3-х км к юго-западу от участка работ, характеризуется выположенными или крутыми и обрывистыми берегами высотой до 2,0 м. Глубина озера не превышает 2,0 м.

Следует отметить, что озеро Соршиганак – искусственное, образованное при постройке плотины на р. Большой Узень, воды которой затопили существующее здесь урочище.

Режим рек и озер непостоянен и зависит от количества выпадающих осадков. Вода сохраняется на протяжении всего года только в реках Большой и Малый Узень и озеро Рыбный Сакрыл. Остальные мелкие озера и соры во второй половине лета пересыхают.

Реки имеют слабоизвилистые русла и переработанные долины.

Вода в реке Большой Узень в паводковый период пресная с общей минерализацией около 0,3 г/л, а в меженный период минерализация достигает 1,7 г/л.

В реке Малый Узень минерализация возрастает от 1,5 до 10 г/л.

В конце пятидесятых и начале шестидесятых годов в связи с открытием крупных нефтяных и газовых месторождений в описываемом районе началось широкое промышленно-хозяйственное освоение региона.

Развернулись крупные широкомасштабные строительные работы по обустройству нефтяных и газовых месторождений и транспортировке нефти и газа.

В инженерно-геологическом отношении территория изучена крайне слабо, проведена лишь общая региональная оценка инженерно-геологических условий, площадные более детальные работы отсутствуют.

Инженерно-геологические изыскания проводились лишь по линейным сооружениям, расположенным за пределами участка, и ограниченные глубиной изучения до 2-3,0 м и реже до 6,0 м, в разрезе которых вскрыты следующие

разновидности глинистых грунтов - супесь, суглинки и глины и их расчетное сопротивление для грунтов твердой консистенции –  $2,5 \text{ кг/см}^2$ , для грунтов пластичной консистенции –  $1,8 \text{ кг/см}^2$ .

Пески по минералогическому составу, в основном кварцевые, удельное сопротивление грунта составляет  $1 \text{ кг/см}^2$ .

По геоморфологическим и геологическим признакам поверхность район работ в генетическом отношении представляет собой аккумулятивную равнину морского, озерно-сорового и частично аллювиального происхождения, слабонаклоненную к югу, в сторону Каспийского моря и сформировалась в период задержки отступавшего раннехвалынского моря у отметки +10 м.

### **2.3. Геолого-экологические особенности района работ**

В экологическом отношении район работ представляет собой область со слабой развитой разновидностью природных ландшафтов.

Учитывая, что район проектируемых геологоразведочных работ представлен сельскохозяйственными угодьями (пастбища), и не имеет никаких крупных промышленных предприятий (ближайшее газовое проявление Порт-Артур, которое в настоящее законсервировано, из-за низкой эффективности), экологическое состояние окружающей среды естественно-природная.

Специальные экологические работы в пределах лицензионной территории не проводились.

В процессе производства ранее проведенных работ проводились радиометрические замеры почвы, и радиометрических аномалий не выявлено, т.е. радиоактивность пород и почв находится на уровне природной.

К потенциальным источникам деградации и загрязнения окружающей среды относятся проектные буровые скважины и подъездные дороги к ним.

Состав и содержание планируемой производственной деятельности, которая заключается в ее кратковременном характере (всего 2 дня полевых работ) и малой экологической значимости негативного влияния производственных факторов на окружающую среду.

Характер и степень воздействия проводимых работ на те, или иные компоненты окружающей природной среды большей частью являются несущественными.

Задача минимизации негативных факторов воздействия на окружающую среду в процессе проведения настоящих работ будет заключаться преимущественно в проведении профилактических мероприятий при использовании технических средств, рекультивации нарушенных земель и утилизации отходов.

### 3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

Геологическая изученность описываемого района неразрывно связана с историей изучения всей южной части нефтяной области Прикаспийской впадины.

*В геологическом отношении* южная часть Прикаспийской низменности изучена весьма неравномерно.

Первые сведения о геологическом строении района работ встречаются в работах ученых и исследователей конца восемнадцатого века.

Все работы сводились к изучению нефтеносных проявлений и носили эпизодический характер.

Планомерное и последовательное изучение территории района в геологическом отношении начались в конце 30-х годов прошлого столетия.

Основное направление получают геолого-картировочные буровые работы связанных с изучением стратиграфии и тектонического строения солянокупольных структур и изучения нефтеносности мезо-кайнозойских структур. В результате этих работ наиболее детально изучен геологический разрез в пределах распространения нефтеносных структур. На остальной территории изученность геологического строения носит лишь схематический характер.

В 1952-1954 г. г. партиями Среднеазнерудтреста проводились детальные поисковые работы на строительное сырье: кварцевые пески и лессовидные породы – кирпичное сырье. Скважины поисковых скважин имели глубину до 5,5 м. В результате работ были выявлены Фурмановское месторождение кирпичных суглинков и кварцевых песков к юго-западу от пос. Фурманово, которое в настоящее время попало в зону застройки п. Жалпактал (ранее Фурманово).

Результаты этих работ отмечены в одной из последних геологических работ проводимых в пределах территории является геологическая съемка масштаба 1:200 000 проведенная в 1963 году геологической съемки Фурмановской партии (Громова, Попов, 1963) треста «Союзбургаз».

В результате этих работ были составлены и изданы геологическая карта четвертичных отложений и геологическая карта со снятием четвертичных и отчасти верхнечетвертичного покрова и Пояснительная записка к ним, которая содержит сведения о гидрогеологии и общераспространенных полезных ископаемых.

Данные карты и в настоящее время служат как геологической основой при проектировании наиболее детальных геологических работ.

Геофизические исследования в основном носили региональный характер. Более детальные геофизические исследования проводились в основном в пределах солянокупольных структур с целью установления форм и глубин залегания соляных ядер.

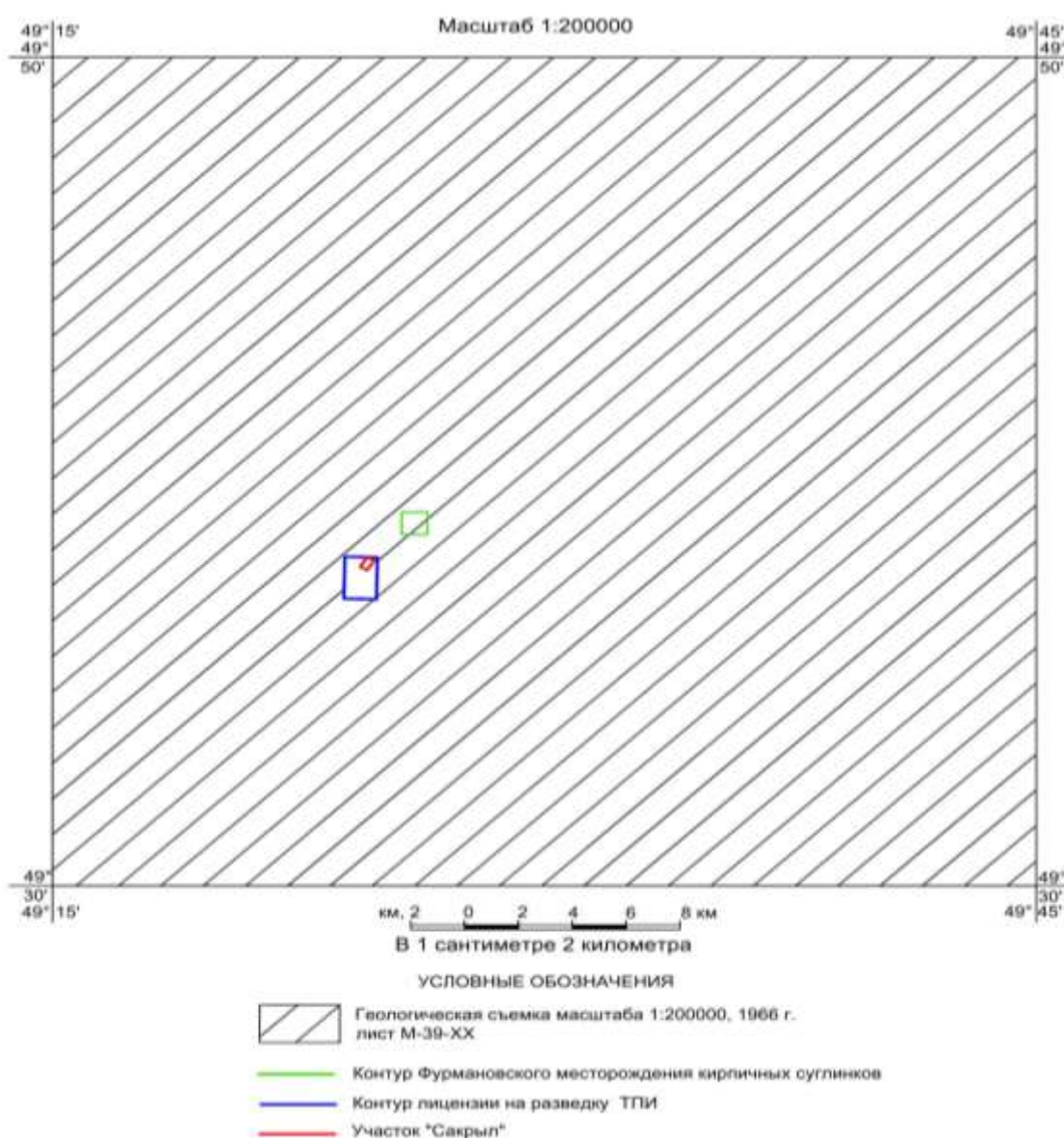
Геологическая, гидрогеологическая и другая геологическая информации района строительства дается по результатам вышеуказанных работ.

### 3.1. Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований

Район работ покрыт геологической съемкой масштаба 1:200 000, в которой приведены сведения о стратиграфии, гидрогеологии, тектонике, геоморфологии и краткие сведения о полезных ископаемых, которая была принята в качестве основы при выборе участка перспективный на обнаружении месторождения глинистых пород пригодных для использования в качестве грунтов для любых строительных работ.

Следует отметить, что ранее на участке никакие разведочные работы на общераспространенные полезные ископаемые не проводились, поэтому анализ, оценку и рекомендации предыдущих геологических исследований по дальнейшему направлению работ и за их отсутствия не приводятся.

### 3.2. Картограмма изученности территории



### **3.3. Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике и полезным ископаемым объекта**

В геологическом строении всей территории, отображенной на прилагаемой геологической карте, принимают участие отложения от пермского до современного возраста включительно (рис. 3.3.1.).

Характерной особенностью перечисленных отложений является то, что породы древнее четвертичных естественных коренных обнажений не имеют, все они перекрыты чехлом четвертичных и современных осадков.

Учитывая то, что полезная толща приурочена к хвалынскому ярусу верхнечетвертичных отложений, которые не затронуты тектоникой, далее приводится только стратиграфическое и литологическое описание четвертичных и современных отложений.

## **СТРАТИГРАФИЯ**

### **Четвертичная система Q**

Территория полностью покрыта сплошным чехлом морских отложений нижнего, среднего, верхнего и современного отделов четвертичной системы.

Четвертичные отложения развиты повсеместно и размывом перекрывают плиоценовые образования. Среди четвертичных отложений выделяются нижнечетвертичные, среднечетвертичные, верхнечетвертичные и современные осадки. Максимальная мощность - 56,0 м.

#### **Нижнечетвертичные отложения ( $Q_1$ )**

Отложения представлены нижним и верхним горизонтами различного генезиса.

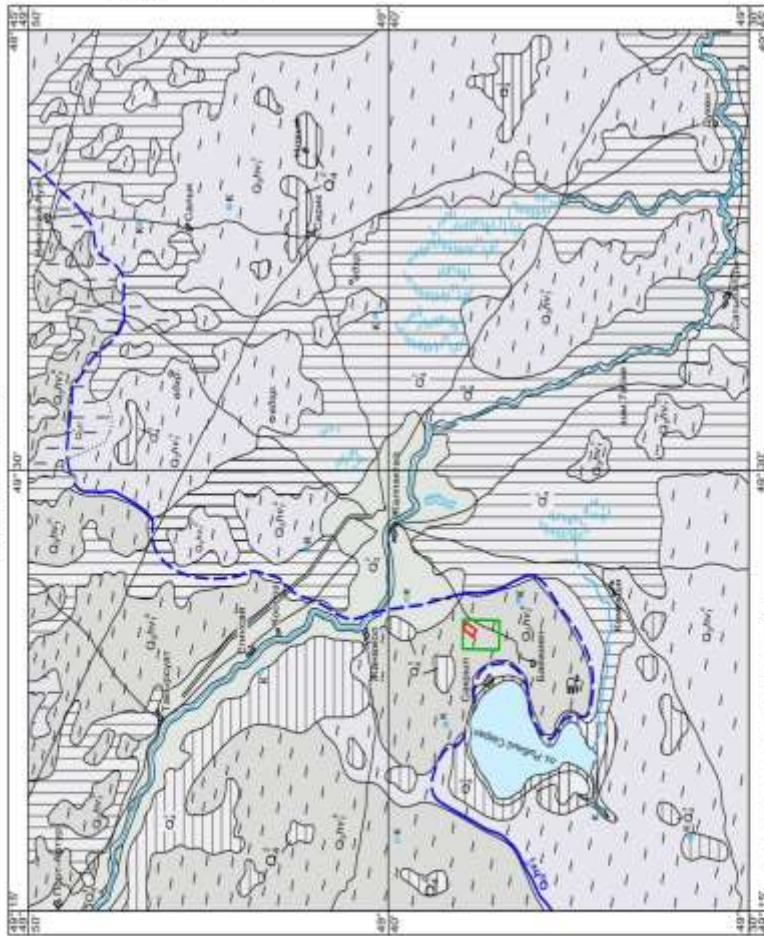
##### **Нижний горизонт ( $Q_{1b1}$ )**

Нижний горизонт сложен морскими отложениями раннебакинской трансгрессии и вскрыт многочисленными скважинами. В основании его залегает разно-, или грубозернистые пески с обильной битой ракушей, с галечниковыми прослоями и отдельной галькой песчаников. Большую часть разреза составляют глины темно-серые, буровато-серые, слюдистые, слоистые, плотные, вязкие, жирные, с линзами тонкозернистых песков. Мощность отложений 12-16 м, максимальная - 21 м.

##### **Верхний горизонт ( $Q_1^2$ )**

Верхний горизонт представлен преимущественно озерно-аллювиальными и другими континентальными образованиями разнообразного генезиса, залегающими без следов размыва или с незначительным размывом на отложениях нижнего горизонта. Представлены они алевритами серыми, слюдистыми, с четными сажистыми включениями, с прослоями глин темно-серых, жирных. Максимальная мощность верхнего горизонта достигает 9,5 м.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ  
 Масштаб 1:200000



Выполнена с использованием карты листа М-19-XX.  
 Масштаб 1:200 000  
 Авторы Л. И. Громова, Б. Н. Лопов, 1988 г.

км. 2 0 2 4 6 8 км  
 В 1 сантиметре 2 километра

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

**Современные отложения**

- $Q_4^1$  Верхний горизонт. Сулеса, глина, песок, суглинок. Континентальные отложения
- $Q_4^2$  Нижний горизонт. Песок, суглинок, сулеса, глина. Континентальные отложения

**Верхний отдел**

- $Q_3^1$  Верхний горизонт. Сулеса, песок, суглинок, глина. Континентальные отложения
- $Q_3^2$  Верхние слои. Сулеса, суглинок, песок, глина. Морские отложения периода отступающего раннекальцинского моря у отметок 10 м.  $Q_3^2$  - суглинок, сулеса. Континентальные отложения
- $Q_3^3$  Средние слои. Сулеса, суглинок, песок. Морские отложения периода задержки раннекальцинского моря у отметок 20 м

**Четвертичные отложения**

- Морские
- Аллювиальные
- Отложенные аллювиальных равнин
- Озерно-аллювиальные
- Озерные
- Граница нормального стратиграфического контакта: а) - достоверная, б) - предполагаемая
- Граница генетических типов четвертичных отложений
- Граница распространения стадии отступления раннекальцинского трансгрессии до отметок 10 м достоверная и предполагаемая
- Контуры лиценции на разведку ТПИ
- Участок работ "Саярыт"

Рис. 3.3.1

### Среднечетвертичные отложения ( $Q_{II} hz$ )

Отложения среднечетвертичного возраста широко развиты в пределах площади и подразделяются на нижний, средний и верхний горизонты.

#### Нижний горизонт ( $Q_{II} hz_1$ )

Морские отложения раннехазарской трансгрессии ( $Q_{II} hz_1$ ) имеют площадное развитие и с размывом залегают на нижнечетвертичных образованиях.

Представлены они преимущественно песками желтовато-серого, зеленовато-серого или желто-бурого цвета, тонко- или мелкозернистыми с редкими прослоями глин.

Средняя мощность морских отложений - 7,0 м, максимальная - 20 м.

#### Средний горизонт ( $Q_{II}^2$ )

Континентальные отложения ( $Q_{II}^2$ ) распространены в южной и восточной частях изученной территории, где имеются небольшие обнажения по долинам р. Большой и Малый Узень.

Представлены они преимущественно разнообразными аллювиальными фациями, редко озерно-лиманными.

В разрезе континентальных отложений преобладают пески зеленовато-серые, темно- или светло-серые, мелко-, или тонкозернистые, с обуглившимися растительными остатками. Отдельные прослои песка содержат катуны глин, обломки пресноводных моллюсков.

#### Верхний горизонт ( $Q_{II}^{al}$ )

Ательские слои ( $Q_{II}^{al}$ ) развиты встречены в ряде естественных обнажений по р. Большой Узень и представлены суглинками и супесями желто-бурыми, однообразными, с яркими пятнами ожелезнения, с линзами и присыпками песка. Мощность отложений не превышает 4,0 м.

### Верхнечетвертичные отложения ( $Q_{III} hv$ )

Верхнечетвертичные отложения слагают поверхность рассматриваемой территории. Фациально они представлены разнообразными морскими и континентальными образованиями. Среди них выделяются отложения нижнего и верхнего горизонтов.

#### Нижний горизонт ( $Q_{III} hv_1$ )

Морские отложения раннехвалынской трансгрессии ( $Q_{III} hv_1$ ) повсеместно распространены на площади и плащеобразно перекрывают более древние образования и разделены на нижние, средние и верхние слои.

Отложения состоят из супесей, суглинков, реже песков и слоистых глин. Минимальная мощность отложений 1,5 м, максимальная достигает 10,0 м.

*Нижние слои. Морские отложения периода максимального распространения раннехвалынского моря до отметок +49 м ( $Q_{III}hv_1^a$ )* повсеместно распространены на площади. На поверхность они выходят к северо-востоку от сора Большой Солёный Сакрыл, где представлены песками и супесями. В обнажениях в песках отчетливо видна диагональная и горизонтальная слоистость, характеризующая прибрежную полосу. Мощность отложений 2-4 м.

*Средние слои. Морские отложения периода максимального распространения раннехвалынского моря до отметок +20 м ( $Q_{III}hv_1^b$ )* развиты почти по всей площади.

На поверхность они выходят на водоразделе Большой и Малый Узней в западной части территории, в юго-западной – слагают повышенные участки к северу от соров, на севере выходят в окнах среди более молодых озерно-аллювиальных образований.

Вниз по разрезу они постепенно переходят в осадки максимальной стадии раннехвалынского моря. Литологически отложения представлены супесями бурыми и желто-бурыми, реже суглинками, иногда с прослоями песков с многочисленными раковинами руководящих моллюсков. Мощность отложений 1-3,0 м.

К данным отложениям приурочен перспективный участок «Сакрыл».

*Средние слои. Морские отложения периода максимального распространения раннехвалынского моря до отметок +10 м ( $Q_{III}hv_1^c$ )* распространены на юго-востоке территории, где слагают водораздельные пространства рек, и выходят в виде окон среди озерно-аллювиальных образований Балыктинских разливов и литологически представлены чередующиеся прослой песка светло-серого, желтоватого, мелкозернистого, с отдельными раковинами моллюсков нижнехвалынского моря, с прослоями супесей зеленовато-серых, с натеками гидроокислов железа и карбонатными бобовинами, с обломками раковин морских и пресноводных форм.

На северном берегу оз. Рыбный Сакрыл и в овраге у п. Фурманово (в настоящее время Жалпактал) береговую линию характеризуют прибрежно-дельтовые отложения с отчетливой тонкой косой и диагональной слоистостью. Мощность отложений 0,8-2,0 м.

*Континентальные образования ( $Q_{III}^c$ )* развиты с поверхности на севере и северо-западе территории и обнажаются по долине р. Большой Узень и ее левого притока Ащисай. Они залегают на средних слоях нижнехвалынского моря и перекрываются аллювиальными отложениями верхнего горизонта и современными озерно-аллювиальными осадками. Континентальные отложения выполняют древние рукава, протоки, русла. Представлены они преимущественно суглинками сизо-серыми, иногда почти черными, зеленовато-серыми с пятнами ожелезнения, плотными, с крупными и мелкими включениями карбонатов, с обломками раковин континентальных и морских моллюсков (этих отложений называют еще «отложения болотного типа»). Мощность их не превышает 1-1,2 м.

### Верхний горизонт ( $Q^2_{III}$ )

Континентальные отложения конца позднечетвертичного времени ( $Q^2_{III}$ ) представлены аллювиальными и озерными осадками.

Наиболее распространены аллювиальные образования, слагающие вторую террасу рек Малый и Большой Узеней. Представлены они супесями желтыми, буровато-серыми, с пятнами извести, прослой песков и суглинков, очень редко глин. Максимальная мощность аллювиальных отложений 3,0 м.

Озерные отложения слагают высокую террасу оз. Рыбный Сакрыл. Литологически это суглинки, реже супеси желто-бурые, тонкие, с белыми рыхлыми гипсовыми и карбонатными включениями, с мелкими линзами гумусового вещества. Мощность их не превышает 2,0 м.

### Современные отложения ( $Q_{IV}$ )

Современные отложения довольно широко распространены на рассматриваемой площади. Среди них выделяются осадки нижнего и верхнего горизонтов.

#### Нижний горизонт ( $Q^I_{IV}$ )

Континентальные отложения. К нижнему горизонту относятся осадки, слагающие первую террасу рек, озеро Рыбный Сакрыл и высокую террасу соров.

Аллювиальные отложения представлены супесями, суглинками серыми и серо-бурыми, иногда песками желтовато-серыми, серыми, глинистыми, с многочисленными раковинами и другими пресноводными моллюсками. Максимальная мощность равна 4,0 м.

Озерные отложения слагают первую террасу оз. Рыбный Сакрыл и представлены песками глинистыми и суглинками серыми, пятнистыми, тонкими, с карбонатными и точечными сажистыми пятнами. Мощность отложений 0,5-1,0 м.

Соровые отложения обычно сложены супесями, суглинками, реже глинами бурыми, красноватыми, сильно загипсованными. Мощность сорových отложений 1,5-2,0 м.

#### Верхний горизонт ( $Q^2_{IV}$ )

Континентальные отложения верхнего горизонта состоят из пойменного и руслового аллювия, озерно-аллювиальных, озерных, лиманных и сорových образований.

Пойменные и русловые осадки, за исключением района Балыктинских разливов, распространены незначительно и представлены супесями, песками глинистыми, глинами желто-серыми, с пятнами и прослоями гумуса, с пресноводными моллюсками. Мощность отложений не превышает 1-3 м.

Озерно-аллювиальные отложения формируются в широко развитых на площади Балыктинских разливах. Представлены они супесями, суглинками,

песками глинистыми, сизовато-серыми, с россыпью пресноводной фауны на поверхности. Мощность отложений 0,5-1,0 м.

Озерные отложения выполняют котловины озер Рыбный Сакрыл и Соршиганак, где происходит накопление глин и песков тонкозернистых, глинистых, с редкими пятнами ожелезнения.

Отложения лиманов состоят из суглинков и супесей серого, желто-серого цвета, в различной степени гумусированных, известковистых, с пресноводными моллюсками. Мощность отложений 0,5-1,5 м.

Отложения, выстилающие днища соров, характеризуются сильным засолением. Они представлены глинами и супесями серыми, реже бурыми, выше переходящими в полужидкий ил черного или сизо-черного цвета, перекрытой корочкой соли, их мощность достигает 1-2 м.

### **3.4. Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям**

Глинистые породы относятся к общераспространенным полезным ископаемым, которые встречаются повсеместно и используются в качестве местных строительных материалов, т.е. не является редким полезным ископаемым и имеют широкое распространение.

Кроме того, в пределах участка работы будут проводиться впервые, поэтому прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям не приводятся.

### **3.5. Данные, влияющие на выбор комплекса работ**

Основными критериями при выборе комплекса работ для проведения разведочных работ в пределах Лицензии являются направление использования глинистых пород, геологические условия и область их распространения.

Основное использование глинистых пород – при ремонте и строительстве автомобильных дорог, засыпке промышленных площадок и других земляных конструкций.

В геологическом отношении перспективными для обнаружения глинистых пород (супесь, суглинок, глина) являются верхнечетвертичные отложения хвалынского яруса, которые имеют широкое распространение в данном районе, и характеризуются однородным литологическим разрезом и залегают выше уровня грунтовых вод.

## 4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Геологическое или в данном случае Техническое задание является (приложение) основным документом Плана разведки, в котором Заказчиком установлены основные цели и задачи, порядок и последовательность необходимых стадий его реализации.

### 4.1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта и основные оценочные параметры.

Цель разведочных работ – обнаружение в пределах выданной лицензии месторождения глинистых пород пригодных для использования в качестве грунтов при ремонте и строительстве любых автомобильных дорог и промышленных площадок.

В пределах Лицензии выбран участок размером 300 м\*600 м, общей площадью 18,0 га и ограничен угловыми координатами приведенных в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1.

Номера угловых точек	К о о р д и н а т ы					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	2	3	4	5	6	7
1	49	37	42,8	49	24	30,8
2	49	37	59,3	49	24	46,5
3	49	37	54,9	49	24	59,5
4	49	37	38,0	49	24	44,0
Площадь участка 0,180 кв. км <sup>2</sup> или 18,0 га или 180191 м <sup>2</sup>						

### 4.2. Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения.

Основной геологической задачей проектируемых работ – изучение геологического строения перспективного участка на глубину, с последующим опробованием глинистых пород для определения их качества, как в горизонтальном, так и в вертикальном разрезе.

Работы планируются проводить в течение 2-х лет.

### 4.3. Основные методы их решения

Основные методы решения поставленных задач технического (геологического) задания приняты, в соответствии с существующими нормативными документами и в комплексе геологоразведочных работ включены следующие виды: рекогносцировочное обследование, топографические работы бурение скважин, гидрогеологические работы,

опробование полезной толщи, лабораторные испытания пород и камеральные работы.

#### **4.4. Сроки завершения работ**

Сроки проведения работ приняты в соответствии с требованиями технического задания Заказчика, всего 2 года.

Начало работ в зависимости от получения экологического заключения **декабрь 2024 года, окончание – май 2025 года.**

Результаты действия разведочных работ в пределах выбранного участка, можно оценить как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и короткие по продолжительности.

## **5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ**

### **5.1. Геологические задачи и методы их решения**

Задачей проектируемых работ в пределах Лицензии ГРР является постановка на государственный баланс РК Минеральных Запасов глинистых пород (в качестве грунтов) участка «Сакрыл» в соответствии с Кодексом KAZRC, выдача рекомендаций о целесообразности его разработки в дальнейшем и общая оценка перспектив обнаружения новых проявлений глинистых пород в пределах восточной части лицензии.

Для обеспечения выполнения геологического задания и получения достоверной и надежной геологической и качественной информации на лицензионной площади предусматриваются следующие виды и объемы геологоразведочных работ:

- рекогносцировочное обследование;
- топографо-геодезические работы;
- разведочное бурение скважин;
- документация керна и фотодокументация керна;
- опробование (отбор) и обработка проб;
- гидрогеологические работы;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

Работы будут выполняться в два этапа в соответствии с утвержденным Планом разведки силами подрядной организации (ТОО «Жайыкгидрогеология»), имеющей соответствующие лицензии, опыт работ в данной отрасли и технические возможности.

На первом – полевом этапе выполняются все запроектированные полевые и лабораторные работы, производится полевая камеральная обработка полученных материалов.

На втором – камеральном этапе выполняется камеральная обработка полевых материалов, оцениваются запасы глинистых пород-грунтов, составляется и утверждается отчет о результатах проведенных работ в соответствии с Казахстанским Кодексом публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, Минеральных Ресурсах и Минеральных Запасах (Кодекс KAZRS).

### **5.2. Основные требования, предъявляемые к качеству глинистых пород**

Качество глинистых пород (грунты) планируемых для использования в качестве грунтов при строительстве земляных сооружений (земляного полотна автомобильных дорог и др.) регламентируется требованиями отраслевых нормативных документов.

В соответствии с условиями Технического задания Заказчика, основное применение глинистых пород (грунтов) - отсыпка любых земляных

конструкций, поэтому они должны быть классифицированы по ГОСТ 25100 - «Грунты. Классификация», в соответствии с требованиями предъявляемых к грунтам для возведения земляных конструкций.

Кроме того, согласно Техническому заданию грунты дополнительно должны быть подвергнуты стандартному уплотнению с определением по изготовленным монолитам величины набухания, коэффициента фильтрации, сдвиговых характеристик в уплотненном состоянии, а также дать оценку радиологической безопасности пород.

### **5.3. Рекогносцировочное обследование**

Перед проектированием для принятия оптимальных решений в пределах площади (216 га) Лицензии № 2887-EL проведено рекогносцировочное обследование, с целью выделения на местности наиболее выгодного участка для постановки дальнейших работ.

Кроме того, особое внимание было уделено санитарному состоянию территории, изменению территории в результате деятельности человека.

По результатам обследования совместно с Заказчиком выбран участок с учетом геологических, геоморфологических, экономических и других факторов, которому для удобства в дальнейшем было присвоено название «Заря».

Координаты угловых точек участка приведены в таблице 4.1.1.

Рекогносцировочное обследование выполнено с использованием космических снимков, топографической основы масштаба 1:50 000 и GPS навигатора. Затраты времени 1 отр/дн.

По результатам обследования составлена схема участка с расположением проектных скважин в масштабе 1:10 000, рис. 5.4.1.

### **5.4. Топографо-геодезические работы**

С целью обеспечения участков работ крупномасштабной топографической основной и координации горных выработок предусматриваются топогеодезические работы:

- разбивка, плано-высотная привязка;
- топографическая съемка в масштабе 1:2000.

Работы будут выполняться в две стадии.

Первая стадия: Вынос в натуру проектных скважин и определение высотных отметок проектных скважин, всего 16 скважин.

Вторая стадия: После бурения скважин и обработки полевых материалов будет выполнена топографическая съемка в масштабе 1:2000.

Общая площадь проектируемого участка – 0,20 кв. км.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке».

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе работ.

Все перечисленные работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершатся составлением уточненного топографического плана с расположением пройденных скважин.

### 5.5. Буровые работы

В зависимости от морфологии выделенной залежи, ее изучение на глубину планируется скважинами, расположенными на профилях заданных через 200 м, вкрест простирания участка.

Расстояние между скважинами на профиле в зависимости от ширины участка до 100 м.

Мощность полезной толщи в пределах участков принимается равной 4,5 м, вскрышных пород 0,5 м.

Проектная глубина скважин до 5,0 м.

Схема расположения проектных скважин в пределах проектного участка приводится на рис. 5.5.1.

Всего по проекту будет пробурено 16 скважин общим метражом 80 п. м.

Все проектные скважины отнесены к группе – 0-50 м (ВПСН, табл.66, Приказ председателя комитета геологии № 27-П от 30.01.2002 г.).

Категория пород по буримости и объем бурения по категориям приводятся в табл. 5.5.1.

Таблица 5.5.1.

Описание пород	Категория по Буримости ВПСН на разведочное бурение, прил.1	Мощность слоя, м	Количество скважин, м	Объем бурения, п.м.	% соотношение пород
1	2	3	4	5	6
Почвенно-растительный слой	II	0,5	16	8,0	10
Суглинок, глина	III	4,5	16	72,0	90
<b>Всего</b>				<b>80,0</b>	<b>100</b>

Проходка скважин будет осуществляться скважинами колонкового бурения в «всухую».

Для получения достоверных физико-механических показателей грунтов в природном залегании в качестве инструмента для отбора проб и монолитов был выбран грунтонос «вдавливаемый», диаметром 127мм.

На участке будет задействован один станок - УГБ -1 ВС.

Так как, выход керна ожидается на уровне 100% и глубина изучения геологического разреза до 5,0 м (незначительная) и кроме того, отложения характеризуются однородным литологическим разрезом, то проходка контрольных выработок настоящим Планом не предусматривается.

## Расчет затрат времени на колонковое бурение

Таблица 5.5.2.

Наименование элементов затрат	Категория пород	Объем бурения, п.м.	Норма, по ВПСН, Табл. 66	Затраты времени ст/см
1	2	3	4	5
Колонковое бурение, диаметр 127 мм	II	8,0	0,008	0,064
	III	72,0	0,062	4,464
<b>Всего</b>				<b>4,528=4,5</b>

## Расчет ГСМ на бурение скважин (ВПСН, табл.162)

Таблица 5.5.3.

Наименование материалов	Единица измерения	Количество ст/см	Норма на 1 ст/см, л	Всего, л
1	2	3	4	5
Дизельное топливо	л	4,5	46,37	208,665=209
Дизельное масло	л	4,5	0,3	1,35=1,4

Расчет протяженности перемещения техники:

**Исходные данные:** Средневзвешенное расстояние до участка по дорогам (от п. Подстепное) – 300,0 км, туда и обратно 600,0 км. Количество выездов -2. Всего 1200 км.

Расстояние между профилями -200 м, между скважинами на профиле до 100 м.

Общее расстояние (среднее) переезда по участку принимается на уровне 3500,0 м или 3,5 км. Всего 1203,5 км. Расход дизтоплива принимается 424 л.

Общее количество дизельного топлива при производстве работ с учетом затрат на переезды принято на уровне 424 л+209 л = 633 литров или 0,63 тонна.

Номера проектных скважин следует задавать в соответствии с требованиями Приложения к Методическим рекомендациям KAZRS.

Номер скважины должен нести в себе следующую информацию, разделенную нижним подчеркиванием (SAK\_1\_24).

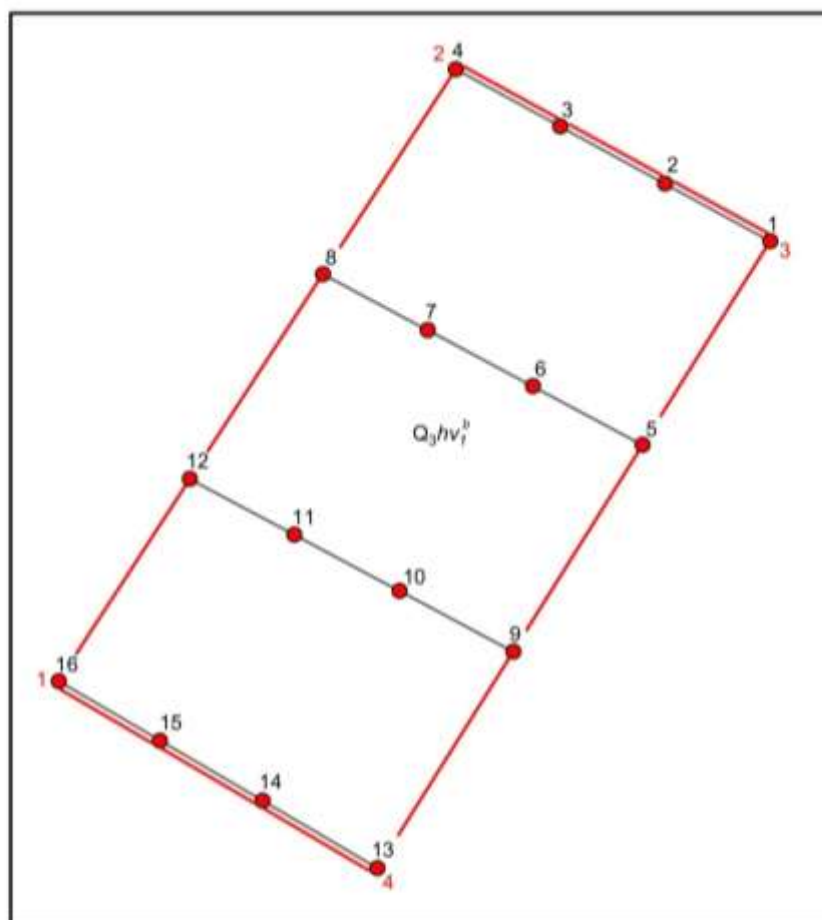
- первые три буквы из названия участка на латинице, (SAK);

- номер скважины, например 1;

- последние две цифры года, в котором была пробурена скважина, например 2024 г.

Схема расположения проектных скважин на  
участке "Сакрыл"

Масштаб 1:5000



м. 50 0 50 100 150 200 м

В 1 сантиметре 50 метров

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                 |  |
|-----------------|--|
| $Q_3/hv_1^n$    | Средние слои периода задержки. Супеси, суглинки, пески. Морские отложения раннехвалынского моря у отметок 20 м |
| —               | Проектный профиль, его номер   |
| ●               | Проектная скважина, ее номер   |
| <u>1, 2 ...</u> | Контур участка работ, угловые точки и их номера  |

Рис. 5.5.1.

Схема транспортировки грузов и персонала приведена на рис. 5.5.2.

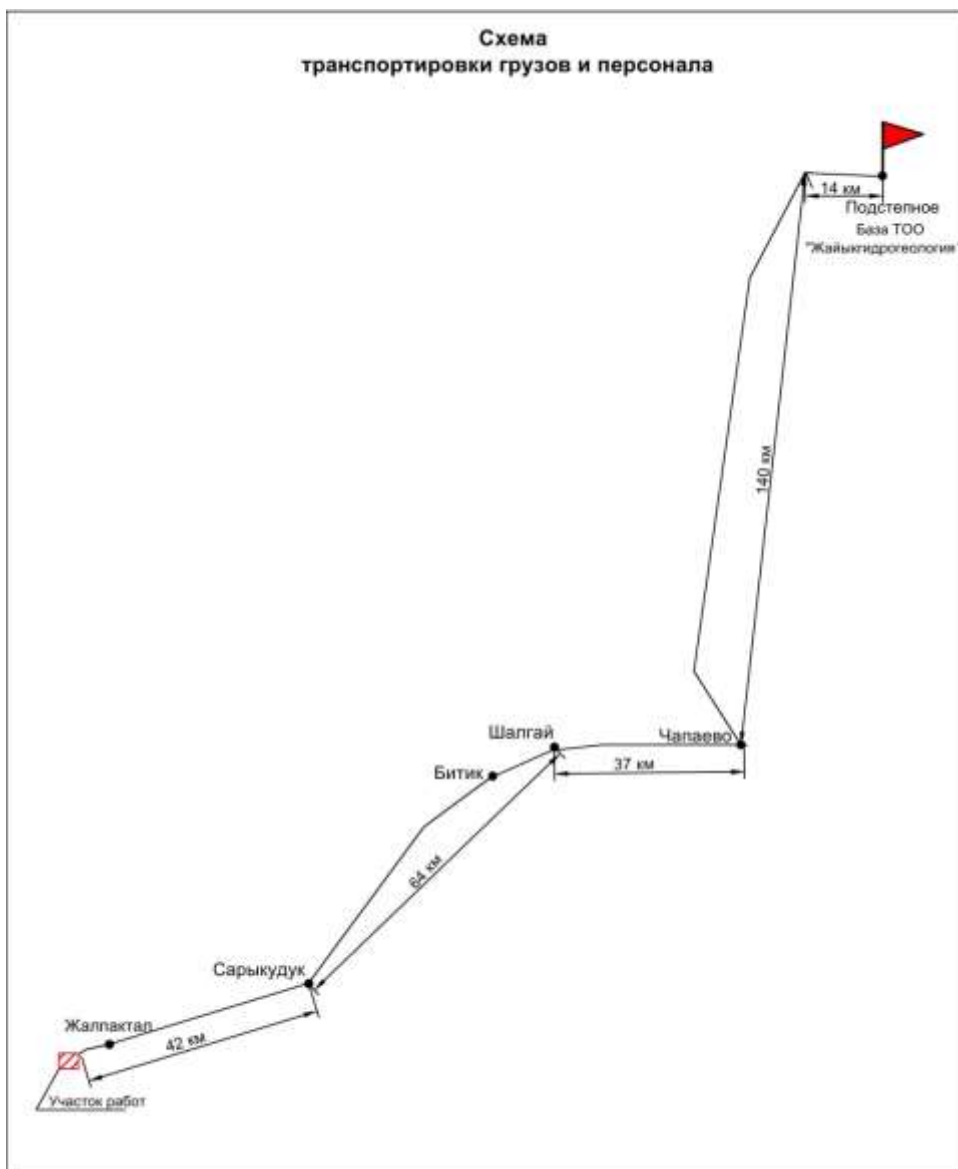


Рис 5.5.2.

Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике.

Буровая площадка после бурения будет очищена от технического и бытового мусора.

Количество рабочих дней при 12 –и часовой рабочей смены – 4 дня.

### 5.6. Документация и фотодокументация керна

Геологическое сопровождение и обслуживание бурения выполняется специализированным персоналом (геолог, техник-геолог) в соответствии с «Инструкцией по документации, опробованию, обработке, хранению и ликвидации керна буровых скважин на территории РК (Алматы, 1995 г.).

Геологической документацией будет охвачено всего – 80,0 п. м., колонкового бурения.

Извлеченный керн должен быть очищен от загрязнений (глинистой рубашки) для наглядного его описания.

При описании керна заполняется полевой журнал геологической документации.

Описание горных пород в журнале геологической документации ведется по мере углубления скважины послойно сверху вниз. Соответственно все слои (пласты) и разновидности пород для неслоистых образований последовательно нумеруются сверху вниз.

При документировании керна выполняются:

1. Описание горных пород каждого слоя (разновидности) или рейса (в однородных породах). При наличии в керне одного рейса нескольких слоев или различных пород каждый слой описывается отдельно с указанием его мощности по керну. Начало слоя (породы) привязывается к началу интервала бурения, т. е. глубина начала слоя по керну начинается от глубины начала бурения.

2. Выделение и особо детальное описание интервалов распространения полезных ископаемых и их прямых и косвенных признаков.

3. Описание характера границ с выше- и нижележащими образованиями.

4. Мощность каждого слоя породы измеряется вдоль оси керна мерной лентой.

После документации выполняется фотографирование керна.

Керн должен быть сфотографирован для предоставления постоянной наглядной информации сразу после проведения бурения и очистки керна от шлама. Это позволяет получить дополнительные данные о породах на участке.

Фотографии должны быть высокого качества, чтобы текстура и структура породы, а также распределение трещин были хорошо видны.

Наилучший метод на данный момент заключается в использовании цифрового фотографирования, которое обеспечивает получение непосредственного контрольного изображения каждого кернового ящика с высоким разрешением.

Учитывая литологическую однородность геологического разреза, фотодокументация керна рекомендуется только по части скважин, всего 4 скважины.

### **5.7. Опробование (отбор) и обработка проб**

Полезная толща, представленная глинистыми породами, подлежит опробованию.

Глубина изучения в пределах проектного участка принята до 5,0 м, ожидаемая мощность полезной толщи 4,5 м.

Длина пробы, исходя из ожидаемой мощности полезной толщи, принимается 2,0 м и 2,5 м.

Предполагается, что с каждой скважины вскрывшее полезное ископаемое (глинистые грунты) будет отобрано по две пробы.

Всего по проекту будет отобрано 32 пробы.

Необходимый вес пробы для проведения всего комплекса лабораторных испытаний с учетом направления использования грунта должен быть не менее 10,0 кг. В пробу будет поступать половина керна.

Начальный вес керновой пробы, при длине 2,5 м, объемном весе 1,7 кг/дм<sup>3</sup> и внутренним диаметром керна 100 мм составит:

$Q = \frac{1}{2} * \pi r^2 * 1,7 * 25,0 \text{ дм} = 17,0 \text{ кг}$ , что является достаточным для проведения всех лабораторных испытаний.

Принципиальная схема обработки проб приведена на рис. 5.7.1.

#### СХЕМА ОБРАБОТКИ ПРОБ ГЛИНИСТЫХ ПОРОД

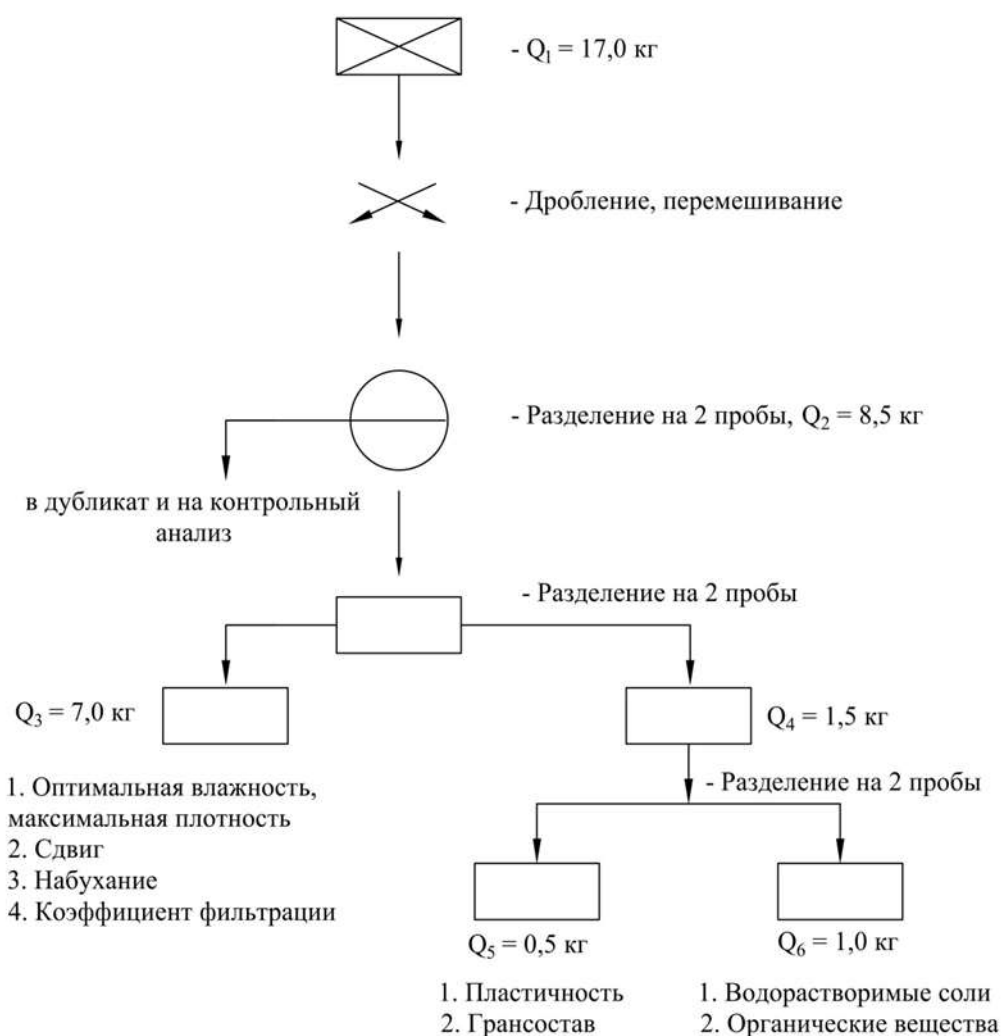


Рис. 5.7.1.

Составил: геолог Тодираш Е.П. \_\_\_\_\_

Для определения физических свойств глинистых пород в природном залегании проектом предусматривается отбор монолитов, которые непосредственно в поле будут герметически упакованы.

Отбор монолитов предусматривается с 8-и скважин. С каждой скважины будет отобрано по 2 монолита. Всего будет отобрано 16 образцов- монолитов.

В процессе обработки проб предусматривается отбор проб на контрольный анализ – внутренний и внешний из дубликатов. Всего с участка будет отобрано 6 проб.

Кроме того, предусматривается отбор проб почвы на определение гумуса, гранулометрического и анионно-катионного состава, всего 4 пробы.

Для определения физических свойств глинистых пород в природном залегании проектом предусматривается отбор монолитов, которые непосредственно в поле будут герметически упакованы.

Отбор монолитов предусматривается с 8-и скважин. С каждой скважины будет отобрано по 2 монолита. Всего будет отобрано 16 образцов-монолитов.

В процессе обработки проб предусматривается отбор проб на контрольный анализ – внутренний и внешний из дубликатов. Всего с участка будет отобрано 6 проб.

Кроме того, предусматривается отбор проб почвы на определение гумуса, гранулометрического и анионно-катионного состава, всего 4 пробы.

## **5.8. Лабораторные исследования**

Основное использование грунтов согласно Техническому заданию «Заказчика» планируется при строительстве земляных конструкций.

В связи с этим классификация глинистых пород будет проводиться по ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация», дополнительно глинистые породы будут изучены в соответствии с требованиями Технического задания «Заказчика».

По пробам будет выполнен следующий комплекс лабораторных исследований: гранулометрический состав (сито + ареометр), пластичность, содержание водорастворимых солей и органического вещества.

Всего 32 анализа (основные пробы).

Учитывая область применения грунтов, часть проб участка в количестве 12-и штук (6 скважин) будут подвергнуты стандартному уплотнению.

После выполнения стандартного уплотнения по изготовленным монолитам с заданными параметрами стандартного уплотнения, будут определены сдвиг, коэффициент фильтрации и набухание, всего 12 испытаний.

По пробам почвы будут определены содержание гумуса, гранулометрический состав и легкорастворимые соли.

Лабораторные работы будут выполнены в аккредитованной лаборатории ТОО «Жайыкгидрогеология».

Предусматривается выполнение внутреннего и внешнего контроля по 6-и пробам. По контрольным пробам будут определены пластичность и содержание водорастворимых солей.

На внешний контроль будут отправлены пробы прошедшие внутренний контроль, который будет производиться в лаборатории ТОО «АГЛ-Актобе» г. Актобе.

По монолитам будут определены влажность (естественная) и плотность в природном залегании. Всего определений 16.

Кроме того, предусматривается определить радиоактивность сырья по 2-м пробам.

Исследования на радиоактивность будут выполнены в отделе испытаний Западно-Казахстанского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», г. Уральска.

### **5.9. Камеральные работы**

По окончании полевых работ и получения данных лабораторных испытаний будет составлен отчет о Минеральных ресурсах и запасах в соответствии с Кодексом KAZRC для постановки на Государственный баланс запасов глинистых пород месторождения.

В ходе камеральных работ будут:

- составлены уточненные геологические карты, разрезы по разведочным профилям;
- оценена морфология, условия залегания, размеры, внутреннее строение, литологические разновидности глинистых пород;
- обработаны лабораторные данные - физико-механические и химические свойства глин;
- оценена санитарная (экологическая) обстановка в районе месторождения;
- составлен отчет с оценкой и категоризации запасов глинистых пород в соответствии с Кодексом KAZRC.

### 5.10. Сводная таблица объемов проектируемых работ

Таблица 5.10.1

№№ п/п	Виды работ	Ед. измер.	Объем
1	2	3	4
1.	Рекогносцировочное обследование	Отр./дн	1
2.	Проектирование	„	20
3.	Проходка скважин колонковым способом, диаметром 100 мм, глубиной до 5,0 м	<u>скв.</u> п.м.	<u>16</u> 80
4.	Отбор проб 4.1. Основных 4.2. Контрольных (внутренний +внешний). 4.3. Отбор монолитов	проба. „ мон.	32 12 16
5.	Лабораторные исследования 5.1. Пластичность (с учетом контрольных - внутренний и внешний контроль) 5.2. Гранулометрический состав 5.3. Водорастворимые соли, органические примеси 5.4. Стандартное уплотнение 5.5. Сдвиг, набухание 5.6. Коэффициент фильтрации 5.7. Естественная влажность, объемный вес 5.8. Радиационно-гигиеническая оценка пород 5.9. Анализ почв	анализ „ „ „ „ „ Мон.опред. опред. анализ	44 32 44 12 12 12 16 2 4
6.	Топоработы 6.1. Разбивка и привязка скважин 6.2. Топографическая съемка участка в масштабе 1:2000	шт. кв. км.	16 0,20

## **6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

### **6.1. Особенности участка работ, общие положения**

Планом разведки не предусматривается жилищное и хозяйственное строительство.

Полевые работы будут выполняться с привлечением специализированной геологоразведочной организации на основании договора-подряда.

Проживание и бытовые условия будут решаться арендой жилого помещения в п. Жалпактал расположенный в 5,0 км к северо-востоку от участка работ.

Количество работников, одновременно задействованных на полевые работы, включая инженерно-технический персонал – 4 человека.

Полевой лагерь, состоящий из дежурного типового вагончика, будет размещаться на лицензионной площади.

Вода для технических целей не требуется, так как бурение предусматривается «всухую», «вдавливаемым» или «обуривающим» грунтоносом диаметром 127 мм.

Обед и питьевая вода (бутилированная) к месту работы будут доставляться с централизованной столовой расположенной в п. Жалпактал.

Сбор, временное хранение, транспортировка и утилизация всех образующихся отходов на участке будет осуществляться подрядной геологоразведочной организацией в соответствии с условиями Договора.

Доставка ГСМ на участок работ не предусматривается, так как заправка технологического оборудования и транспорта будет осуществляться на ближайшей заправке, которая находится в 5 км от участка работ.

### **6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья**

Основным условием безопасного ведения геологоразведочных работ на Лицензионной территории является обязательное выполнение всех требований следующих правил и документов:

- Правила безопасности при ГРР;
- Основные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений при поиске и разведке полезных ископаемых;
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- Инструкция по правилам пожарной безопасности;
- Инструкция по правилам перевозки людей автомобильным транспортом;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих грузоподъемные машины и механизмы;
- Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах №1. 02. 007-94.

- Санитарные нормы вибрации рабочих мест. №1. 01. 012-94;
- Нормы радиационной безопасности НРБ-96. Гигиенические нормативы ГН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

### **6.3. Мероприятия по промышленной безопасности**

В пределах лицензионной площади при выполнении геологоразведочных работ, выполняются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Бурение разведочных скважин.
2. Контроль за рациональным использованием и охраной недр.
3. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
4. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии.

#### **Общие правила**

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства геологоразведочных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК № 856 от 08.09.06 г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое образование или право ответственного ведения буровых работ.

6. На рабочих местах и на буровых должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности.

7. Запрещается отдых непосредственно вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

8. Геологоразведочные работы будут вестись в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г.) и «Правилами безопасности при геологоразведочных работах».

Контроль за соблюдением правил техники безопасности ведения работ будет осуществляться техническим руководством и геологическим персоналом подрядной организацией.

9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

#### Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.
2. Транспортирование буровых установок тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.
3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.
4. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке буровой установки.
5. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.
6. На все виды ремонта должны быть составлены инструкции и назначено ответственное лицо.
7. Краткосрочный ремонт бурового станка может проводиться на месте выездной ремонтной бригады.

#### Автомобильный транспорт

Для проезда к участку работ будут использованы автомобильные дороги с твердым покрытием и существующие грунтовые дороги.

#### Энергоснабжение

В энергоснабжении участка при проведении геологоразведочных работ нет необходимости, так как буровые станки работают на дизельном топливе, а проживание работников в гостинице п. Жалпактал.

#### План ликвидации аварий при буровых работах

Опасным производством по проекту на лицензионной площади являются буровые работы. Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

- немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей;
- самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии;

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является начальник полевой партии.

До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии, обязательными к выполнению, являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

#### **6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области промышленной безопасности**

Все рабочие и ИТР должны быть обеспечены и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: спецодеждой, спецобувью, касками, рукавицами, респираторами и т.п.

Виды спецодежды, обуви, индивидуальных приспособлений должны соответствовать выполняемой работе.

На буровых и в пункте базирования подрядной организации в п. Карашыганак обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания и иные законные требования органов противопожарной службы;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников правилам пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие в установлении причин и условий возникновения пожаров, а также выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;

Медицинское обслуживание: Все буровые агрегаты, административно-хозяйственные помещения, дизельные установки и автотранспорт укомплектовываются аптечками первой медицинской помощи.

Перед началом полевых работ сотрудники партий в специализированных медицинских клиниках получают профилактические уколы и прививки от клещевого энцефалита и других кровососущих насекомых.

## **6.5. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ**

Работа по улучшению и охране труда и промышленной безопасности при проведении работ на участках в пределах контрактной площади осуществляется в соответствии с требованиями Трудового Кодекса Республики Казахстан, законодательными и нормативными актами в области безопасности и охране труда.

Цель мероприятий:

1. Безаварийное проведение геологоразведочных работ, путем снижения риска возникновения аварийных ситуаций.
2. Недопущение несчастных случаев. Обеспечение безопасных условий труда, улучшение санитарно-бытовых условий на заводе.
3. Контроль за соблюдением требований правил и норм по безопасности и охране труда на объектах действующего производства, капитального строительства, реконструкции и ремонта, работниками партии подрядных организаций.

Профилактическая работа по технике безопасности и охране труда на участках в пределах контрактной площади проводится по утвержденным планам и графикам.

Основное внимание при этом уделяется принятию незамедлительных мер по устранению выявленных недостатков, улучшению работы контролирующих служб, привлечению общественности к решению вопросов безопасности и охраны труда.

Для вовлечения всех работников к вопросам безопасности и охраны труда большую пользу оказывает постоянные встречи руководства с трудовым коллективом.

Проводить вводные инструктажи вновь принятым работникам и представителям сторонних организаций.

Все работы на площади будут проводиться сторонними организациями, что требует к принятию мер в усилении контроля по соблюдению безопасности и охраны труда.

## **7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

### **7.1. Общие сведения**

Охрана окружающей среды будет выполняться в соответствии с «Экологическим кодексом» РК, Кодексом РК «О недрах и недропользовании» и «Земельным кодексом» РК.

Геологоразведочные работы на месторождении будут проводиться в строгом соответствии с требованиями вышеназванных законов.

Полевые работы заключаются в проведении:

- рекогносцировочное обследование;
- бурение скважин;
- опробования и обработки проб;
- топогеодезических работ.

К факторам негативного воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ относится следующее:

- загрязнение атмосферы на участке работ выбросами силовых установок и автомобилей при транспортировке грузов (проб) и персонала;
- малообъемное нарушение целостности массивов горных пород при проходке скважин.

В связи с этим, проводимые работы относятся к тем видам природопользования, которые оказывают незначительное негативное влияние на состояние недр и биосферу, производственные факторы негативного воздействия на окружающую среду носят кратковременный характер, их последствия легко устранимы.

Более подробно все мероприятия по охране недр и окружающей среды приведены в разделе ООС или ОВОС к настоящему Плану разведки.

### **7.2. Ликвидация последствий деятельности и рекультивация нарушенных земель**

Ликвидация - это комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды и здоровья населения.

После завершения полевых работ (бурение разведочных скважин и отбор проб грунта) проводятся ликвидационные работы, целью которых является восстановление исходного вида земельного отвода до состояния, максимально приближенного к первоначальному, то есть до начала мероприятий по разведке полезного ископаемого.

При проведении геологоразведочных работ строительство каких-либо сооружений не предусмотрено. Нарушение земли при бурении будет происходить только образованием устьев скважин.

На участке предусмотрено бурение 32 разведочных скважин глубиной 5,0 м диаметром 127 мм. Бурение будет производиться самоходной буровой установкой УГБ-1ВС. При проходке скважин принята следующая технология

бурения - «всухую» без применения промывочной жидкости, т.е. образование шлама требующего утилизацию исключено.

Площадь нарушенных земель при бурении одной скважины диаметром 127 мм по нормативным данным составляет  $S = 0,25 \text{ м}^2$ , где  $S$  площадка зачистки под устье скважины (0,5 м\*0,5 м), в том числе само устье  $S = \pi r^2$ , где  $\pi = 3,14$ ,  $r$  – радиус устья скважины в м.

$$S = 3,14 \times 0,0635^2 = 0,013 \text{ м}^2.$$

Площадь нарушенных земель при бурении 30-и скважин составит 8,0 м<sup>2</sup>.

Рекультивация заключается в засыпке устьев остатками изъятых материала и его трамбовке.

Утрамбовка материала для получения максимального исходного вида (до изъятия) рекомендуется проводить с частичным его орошением.

Площадь технической рекультивации – 8,0 м<sup>2</sup>.

Объем технической рекультивации составит-  $8,0 \times 0,5 = 4,0 \text{ м}^3$ .

Рекультивация будет произведена сразу после окончания бурения каждой скважины.

## 8.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

Основным результатом планируемого комплекса геологоразведочных работ является постановка на Государственный баланс запасов глинистых пород участка «Сакрыл», которому в дальнейшем будет присвоено название – месторождение «Сакрыл» с фактически разведанными запасами.

### 8.2. Планируемые ресурсы и запасы полезного ископаемого по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ

После проведения в пределах площади Лицензии комплекса проектируемых работ будет составлен окончательный отчет о результатах геологоразведочных работ с подсчетом минеральных запасов в соответствии с казахстанским Кодексом KAZRC.

Ожидаемый объем запасов глинистых пород в пределах месторождения приведен в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1.

№ п/п	Номер блока, статус запасов	Средняя мощность, м	Площадь блока, м <sup>2</sup>	Запасы,
				тыс. м <sup>3</sup>
1	Блок I, минеральные запасы	4,5	180191	810,860

В соответствии с классификацией Кодекса KAZRS ожидаемые запасы по Модифицирующим Факторам могут быть отнесены к Доказанным Минеральным Запасам.

### 8.3. Сравнительный анализ и научное обоснование

Проведение разведочных работ в пределах участка «Сакрыл» в Казталовском районе Западно-Казахстанской области не оказывает значительного влияния на окружающую среду и не подлежит декларированию промышленной безопасности.

План разведки в пределах лицензионного участка содержит необходимые требования по обеспечению надежности безопасного ведения работ и функционированию указанного объекта, соблюдению мер промышленной безопасности, охраны здоровья промышленного персонала и охраны окружающей среды.

Проведенный комплекс геологоразведочных работ позволит установить перспективность глин для использования в качестве грунтов для возведения земляных конструкций.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

№ п/п	Вид издания	Библиографическое описание источников
1	2	3
		<i>Нормативно-техническая документация</i>
1.	Кодекс	Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 2.01.2021 г.
2.	Кодекс	Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г., №125-VI ЗРК
3.	Закон РК	Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»
4.	Инструкция	Инструкция по проведению воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающей среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации № 2779.
5.	Карта	Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Прикаспийская. Листы М-39-XX
6.	Объяснительная записка	Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Прикаспийская. Листы М-39-XX
7.	ГОСТ	ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».
8.	СНиП	СП РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».
9.	Правила	ПБ 08-37-93. Правила безопасности при геологоразведочных работах.

## **ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**





# Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№ 2887-EL от 11.10.2024

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazag Stroy Group"** (далее - Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Западно-Казахстанская область, город Уральск, Переулок Расширенный, дом 1/2.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **1 (один): М-39-87-(10в-5а-15) (частично)**

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: .



№ 2887-EL  
KZ05LCQ00003761  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

### 3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **369200 тенге**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1200 МРП**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **1200 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: .

### 4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию:  
**Министерство промышленности и строительства  
Республики Казахстан.**



№ 2887-EL  
KZ05LCQ00003761  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**Подпись**

**Вице-министр  
промышленности и  
строительства  
Республики Казахстан  
Шархан И.Ш.**

Место печати

**Место выдачи: город Астана, Республика Казахстан.**

*В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.*



№ 2887-EL  
KZ05LCQ00003761  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код



## Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған Лицензия

11.10.2024 жылғы № 2887-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Qazag Stroy Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі - Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласы, Тұйық көше Расширенный, үй 1/2.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі - Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, өндіруге арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **6 жыл** берілген күнінен бастап;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **1 (бір) блок**, келесі географиялық координаттармен:



№ 2887-EL  
KZ05LCQ00003761  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**М-39-87-(10в-5а-15) (толық емес);**

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: .

**3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:**

1) Қол қою бонусын төлеу: **369200 теңге мөлшерінде;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1200 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1200 АЕК;**

(блоктар санын ескере отырып, лицензия берілген күні қолданылатын айлық есептік көрсеткіштердің саны көрсетіледі);

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: .

**4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:**

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;



№ 2887-EL  
KZ05LCQ00003761  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

**Қолы**

**Қазақстан  
Республикасының  
Өнеркәсіп және құрылыс  
вице-министрі  
Шархан И.Ш.**

Мөр орны

Берілген орны: **Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.**

*ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.*

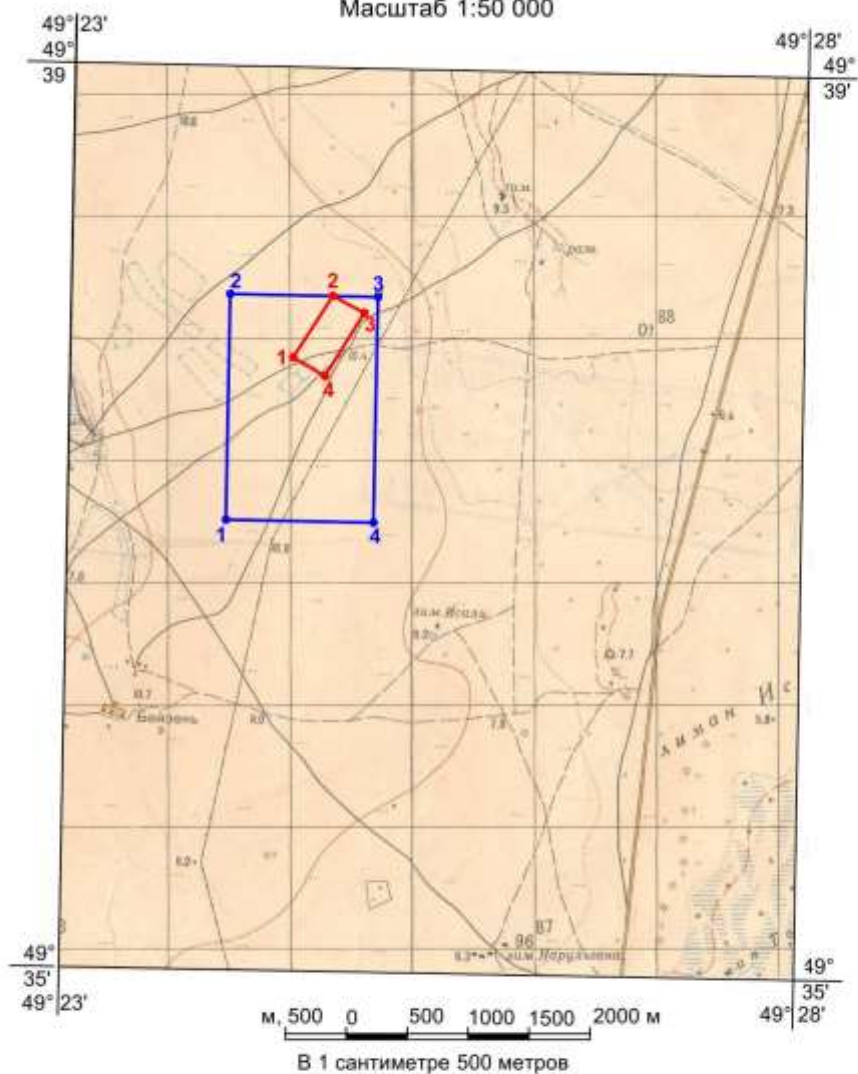


№ 2887-EL  
KZ05LCQ00003761  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

Картограмма  
расположения участка "Сакрыл" в общей обстановке района

Масштаб 1:50 000



Условные обозначения

•1, 2... — Контур картограммы участка, угловые точки и их номера