

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Исламхан-21»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Даке Барлау»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Исламхан-21»

_____ **Акмаганбетов М.Т.**

«_____» _____ 2023г.

**ПЛАН
разведки осадочных (глинистых) пород на участке грунтовых
резервов «Сор-булақ»
в Сарысуском районе Жамбылской области**

**(на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за №1466-
ЕЛ от 19 октября 2021г.)**

Директор ТОО «Даке Барлау» _____ Айдымбеков К. Д.

г. Тараз, 2023 год

Утверждаю

Директор ТОО «Исламхан-21»

Акмаганбетов М.Т.

«_____» _____ 2023г

**Геологическое задание
на составление плана разведки осадочных (глинистых) пород
на участке грунтовых резервов «Сор-булак» в Сарысуском районе
Жамбылской области**

1. Провести разведку осадочных (глинистых) пород на участке грунтовых резервов «Сор-булак»;
2. Сырье должно обеспечить получение товарной продукции, отвечающей требованиям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и быть пригодными для устройства дополнительных слоев оснований дорожных одежд автомобильных дорог, для планировочных работ на участках строительства
3. Запасы осадочных пород должны составлять не менее 500 тыс. м³;
4. Глинистые породы должны отвечать требованиям ГН «О радиационной безопасности населения» и «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27 февраля 2015года и относится к строительным материалам первого класса;
5. Мощность вскрышных пород не должна превышать 0,5м;
6. Глубина предполагаемой отработки – до 2,0 м.
7. Сроки работ:
 - начало разведки - II кв. 2023г;
 - завершение – IV кв. 2023г.
5. Условия финансирования определяются прямым договором.

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр
	ВВЕДЕНИЕ	
1.	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА	
2.	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	
2.1.	Геологическое строение участка работ	
3.	ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ	
4.	МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	
4.1.	Геологические задачи и методы их решения	
4.2	Проектирование и предполевая подготовка	
4.3	Поисковые маршруты	
4.4	Топогеодезические работы	
4.5	Горнопроходческие работы	
4.6	Опробование	
4.7	Полевая документация	
4.8	Гидрогеологические работы	
5.	ОРГАНИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ РАБОТ	
6.	ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОЛЕВОЕ ДОВОЛЬСТВИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМАНДИРОВКИ	
7.	ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
8.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	
9	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	
10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
11	ПРОМСАНИТАРИЯ	
12	СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЁТА С ПОДСЧЁТОМ ЗАПАСОВ	
13	РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ	
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.	
	Таблица расчета сметной стоимости	
	Приложения:	
	Рис.1 Обзорная карта района работ м-б 1:100 000	
	Рис.2 Схема расположения выработок уч.1	

ВВЕДЕНИЕ

План разведки осадочных (глинистых) пород на участке грунтовых резервов «Сор-булак» в Сарыуском районе Жамбылской области составлен на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за №1466-EL от 19 октября 2021г. и Геологического задания.

Площадь участка свободна от сельхозугодий.

Основной целью намечаемых геологоразведочных (поисково-оценочных) работ является выявление и разведка месторождения осадочных пород (глинистых грунтов) в контуре лицензионного блока К-42-21-(106-56-20) с последующей добычей.

Границы лицензионного блока обозначены угловыми точками с №1 по №4.

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	сев. широта	вост. долгота
1	43°37'00"	70°19'00"
2	43°37'00"	70°20'00"
3	43°36'00"	70°20'00"
4	43°36'00"	70°19'00"
Площадь S=250 га.		

Границы участка недр обозначены угловыми точками с №1 по №4.

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	сев. широта	вост. долгота
1	43°36'14,25499"	70°19'04,85500"
2	43°36'18,72488"	70°19'30,65325"
3	43°36'05,86246"	70°19'32,47886"
4	43°36'00,37000"	70°19'06,83698"
Площадь S=24,5га.		

Целью работ, согласно геологическому заданию, является проведение разведочных работ с оценкой качества сырья на участке «Сор-булак» расположенного в Сарыуском районе Жамбылской области с подсчетом запасов в контуре участка коммерческого обнаружения и утверждением их в МКЗ МД «Южказнедра».

Все полевые и камеральные работы проводились специалистами ТОО «Даке Барлау» под непосредственным руководством директора.

Грунтовые резервы необходимы для строительства разделительной дамбы в центральной части соленосного оз. Сорбулак с проездом автомобильного транспорта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Административно участок работ расположен на территории Сарыуском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

Все населенные пункты района месторождения связаны между собой асфальтированными или грунтовыми дорогами, пригодными для движения практически круглый год.

Топливная база в районе отсутствует, местное население исключая крупные населённые пункты, в качестве топлива используют саксаул и баялыч. Промышленные предприятия и население больших населенных пунктов (Каратау, Жанатас, Байкадам) используют газ из газопровода Бухара - Алматы.

Население района довольно редкое, селения тяготеют к берегам рек, озер и к промышленным предприятиям.

Основным направлением сельского хозяйства является животноводство с преобладанием овцеводства, земледелие играет подчиненную роль.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1 : 500 000



Рис. 1

Абсолютные отметки колеблются от 370м до 420м. Поверхность равнины однообразная, слабо всхолмленная, на фоне ее выделяются небольшие возвышенности Лак, Кемпир-Тюбе, Кумыс-Тюбе и др. Севернее реки Талас эта равнина переходит в песчаный массив Мойынкум, а на юге сливается с предгорной равниной, тянущейся вдоль подножия хребта Каратау.

Речная сеть в районе довольно редкая, речной сток подвержен сильным колебаниям. Несколько мелких речек (Шабакты, Беркуты, и др.) берут свое начало на плато Кокджон - осевой части хребта Малого Каратау. Пересекая хребет, они выходят на предгорную равнину, примыкающую к хребту с северо-востока, и впадают в озера, цепочкой расположенные у северо-восточного подножья хребта. Расход этих речек в течение года подвержен значительным колебаниям, а в летнее время поверхностный водоток на значительном протяжении обычно отсутствует.

В районе работ наблюдается значительное количество озер (Сорколь, Тузколь, Ащиколь и др.), существование которых обусловлено близким к поверхности залеганием грунтовых вод и впадением в них мелких речек. Форма озер в большинстве случаев близка к овальной, поперечник составляет от нескольких сотен метров до первых километров. Глубины озер чаще менее 2м, краевые их части обычно заилены, местами заросли тростником. Вода в озерах в различной степени минерализована, вкус ее от солоноватого до горько-соленого.

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом и холодной зимой. Амплитуды колебаний температуры за год между абсолютными максимумами и минимумами достигают 80°C.

Средняя температура июля составляет +24,6°, абсолютный максимум достигает +43° и даже 46° (в районе проявления Сорколь). Зима холодная. Средняя температура января -7,5°C, минимальная -34°, а в районе г. Каратау -38°. Первые заморозки начинаются в октябре, в середине ноября выпадает снег. Снеговой покров тонок и не сплошной, к концу марта снег обычно сходит. Глубина промерзания почвы не превышает 1,0м. Воздух отличается сухостью, летом относительная влажность его падает до 46%.

Среднегодовое количество осадков в районе не превышает 250мм. Распределение осадков по сезонам неравномерное. На весну приходится основная часть годовой суммы осадков (60%), а в летний период обычно выпадает около 15% годовой суммы осадков.

Господствующее направление ветров - западное и юго-западное, реже восточное и северо-восточное. В районе г. Каратау нередки порывистые ветры, достигающие скорости 20м/сек.

Растительность в районе месторождения скудная. В апреле - мае вся земля покрывается зеленым травяным ковром, однако уже в середине - конце июня растительность выгорает. По долинам рек Талас и Ассы и их притоков наблюдаются заросли тростника. По склонам гряд растет ковыль, полынь, житняк, на вершинах - низкие кустики жусана, баялыча.

2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

2.1. Сведения об изученности и геологическом строении района.

Начальный период изучения района работ относится к 60-м годам XIX века и связан с именами крупнейших ученых - геологов того времени А.А.Северцева, И.В.Татаринова, И.В.Мушкетова, Г.Д.Романовского.

В результате работ этих исследователей впервые была составлена сорокаверстная геологическая карта хребтов Каратау и Малого Каратау и были получены данные по стратиграфии, тектонике и полезным ископаемым района.

Интенсивное геологическое изучение хребта Каратау развернулось в советский период, когда были открыты крупные месторождения фосфоритов, полиметаллов, стройматериалов и других полезных ископаемых.

В течение ряда лет в районе месторождения и в соседних районах в последние годы вели геологическое изучение В.В. Галицкий, Г.В. Страх, С.Б. Бакиров и др. Геологические исследования хребта Каратау и прилегающих районов продолжаются многими организациями (недропользователями) до настоящего времени

В 1942-1943гг в районе проводили рекогносцировочные работы по обследованию соляных озер Джамбулской области М.Г.Валяшко, Г.О.Лачкути и А.А.Нечаев. Ими были обследованы и озера Тузколь и Ащиколь; в то время эти озера были совершенно сухие, заполненные отложениями галита и сульфатных солей.

В 1951-1952гг гидрогеологами М.С.Кан и А.А.Мухоряповой проведена комплексная гидрогеологическая съемка района масштаба 1:500 000.

В 1957 году при бурении гидрогеологической скважины №27, расположенной в 23км к запад-юго-западу от поселка Ушарал и в 71км к северо-западу от села Акколь, в районе пос. Тогузкен, в интервале 305,5 - 353,0м была вскрыта каменная соль.

В 1959-1960гг Таукульской ГРП проводилось бурение структурно-поисковых скважин по региональным профилям с целью изучения геологического строения девон-каменноугольных отложений Чуйской впадины и оценки перспектив их нефтегазоносности. Работы проводились в соответствии с перспективным семилетним планом работ ЮКГУ на нефть и газ, составленным в 1958 году старшим инженером управления Р. А. Шаховым. Были намечены места бурения скважин №№53, 54, 56 и др., которые в 1959-60 годах выявили мощные соленосные отложения перми на значительной части Чуйской впадины, под которыми были открыты газовые залежи на Учаральской и Кемпиртубинской структурах (скважины 54, 56).

Результаты этих работ послужили основанием для широкого разворота геологических и геофизических работ с целью изучения геологического строения и перспектив нефтегазоносности Чу-Сарысуской синеклизы, что в свою очередь позволило получить представление о характере и площади развития соленосных отложений перми и девона.

Ближайшим от г. Каратау пунктом распространения галита была скважина №53-с, пробуренная в 1959-60гг в 10км северо-восточнее озера Сорколь, в 800м от г. Кумыс-Тюбе. Скважина вскрыла в интервале 270,0 - 587,0м отложения соленосной толщи, насчитывающей около 40 пластов каменной соли общей мощностью 174,7м. Мощности пластов каменной соли колеблются от нескольких сантиметров до 28,4м, а содержание галита в них - от 60 до 90%. Соль встречена также скважиной №54, расположенной южнее

пос. Учарал, однако здесь соли загрязнены терригенным материалом и мощность их не превышает 10м.

С 1960 года изучением стратиграфии верхнепалеозойских отложений Малого Каратау и фациально-палеогеографических условий их накопления занимались С. Б. Бакиров и И.З. Колесникова (Казахский политехнический институт). Ими описаны и составлены детальные разрезы по скважинам №№52-с, 53-с и 57.

После 1961 года Южно-Казахстанской нефтеразведочной экспедицией в районе было пробурено довольно большое количество структурных и глубоких скважин.

В начале 90-х годов в районе месторождения Сорколь Жамбылская гидрогеологическая экспедиция провела поиски подземных вод для обоснования проектов обводнения пастбищ (Насымбаев К. и др. 1993г).

В 2008-2010гг Ассоциация геологических предприятий «Поисково-съемочная экспедиция» провела геологическое доизучение площадей на территории листов К-42-V, XI, XII. В составленном отчете (Бувтышкин В.М. и др. 2010г) уточнено геологическое строение, приведены современные геологические карты Малого Каратау и Чу-Сарысуской впадины.

2.2. Геологическое строение района работ

В геологическом строении района принимают участие осадочные породы от верхнепротерозойского возраста до современного в следующей стратиграфической последовательности (снизу-вверх):

Отложения верхнего протерозоя развиты в юго-западной части района, в Малом Каратау (кокджотская свита).

Кровля этих отложений вскрыта также поисковыми скважинами на Учарал-Кемпиртубинской, Тогускенской и др. брахиантиклиналях. Представлены верхнепротерозойские отложения хлоритовыми, хлорито-серицитовыми сланцами, алевролитами, с пропластками мрамора. Мощность отложений кокджотской свиты точно не установлена и измеряется километрами.

Отложения кембрийского и нерасчлененного кембро-ордовикского возрастов также развиты в Малом Каратау, они представлены туфогенными кварцевыми и кварцево-слюдистыми известняками, кремнистыми сланцами, песчаниками, известняками и доломитами нижнего кембрия (каройская свита), среднего кембрия (фосфоритоносная свита), кембро-ордовика (тамдинская свита).

В районе Учарал-Кемпиртубинской и других брахиантиклиналей на складчатом основании верхнепротерозойского возраста с размывом и угловым несогласием залегают отложения среднего-верхнего палеозоя.

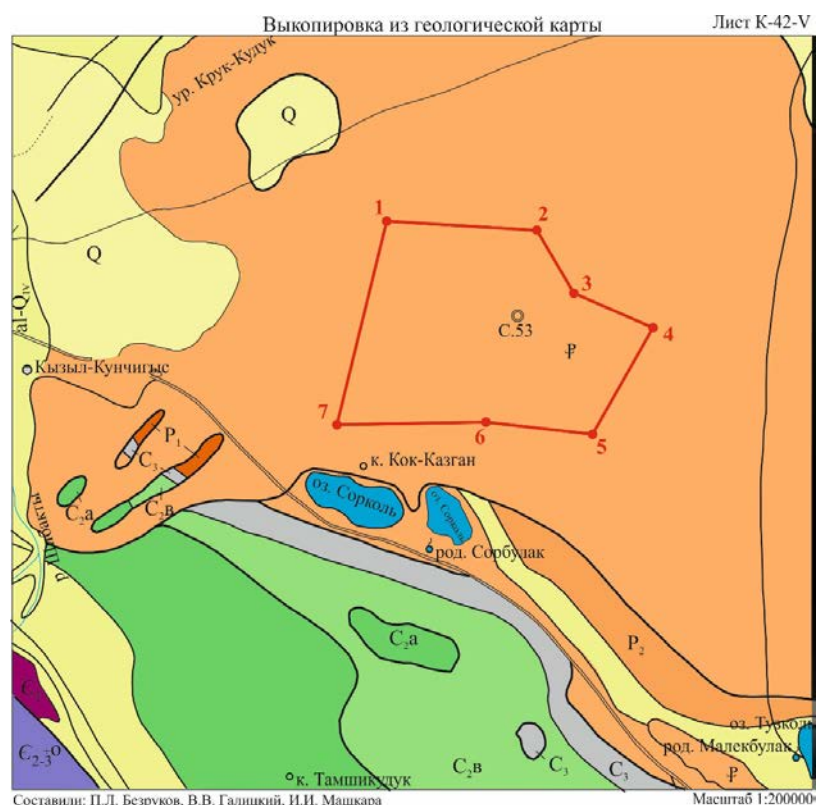
Верхнедевонские отложения. К ним условно отнесены аргиллиты, алевролиты кирпично-красного цвета, иногда с галькой кремней, встреченные в двух скважинах на Учарал-Кемпиртубинской структуре. Мощность отложений до 40м.

Каменноугольная система. Вскрытый скважинами разрез

каменноугольных отложениях по своему литологическому составу, находкам микрофауны, спорово-пыльцевым комплексам и по электро-каротажу расчленяется на три отдела: нижний, средний и верхний.

Пермская система. Отложения перми расчленяются на подсоленную толщу (соркольская свита С.Б.Бакирова), соленосную и надсоленосную толщи. Первые две толщи по возрасту относятся к нижней перми, надсоленосная - к верхней.

Схематическая геологическая карта



Условные обозначения:

al-Q _{IV}	Современные аллювиальные отложения
Q	Четвертичные отложения не расчлененные галечники, суглинки, глины, конгломераты
P	Палеоген не расчлененный. Глины, пески гравелиты, ракушечники-устричники
C ₁	Каройская свита. Метаморфизованные песчаники, алевролиты, туфы, филлисты кремнистые сланцы
C _{2B}	Песчанико-алевролитовая толща. Алевролиты, песчаники, прослой аргиллитов, известняков, кремней, конгломератов и туфов.
C _{2a}	Конгломератово-песчанниковая толща. Конгломераты, песчаники, алевролиты, мергели, известняки.
C ₂₋₃ ⁰	Тамдинская свита. Известняки, доломиты.
C ₃	Верхний отдел. Известняки, алевролиты, аргиллиты, песчаники, слой туфов
P ₂	Надсоленосная толща. Пестроцветные алевролиты, прослой сульфатов, доломитов и глины

1. Проявление каменной соли Сорколь

Рис. 2

Палеогеновые отложения. На самых различных породах среднего и

верхнего палеозоя с четким угловым несогласием горизонтально залегают внизу морские, выше - континентальные осадки палеогена, представленные глинами, песками, гравелитами, ракушниками – устричниками. Мощность палеогеновых отложений 60-70м, на возвышенных местах сокращается до 17-20м.

Четвертичные отложения Q. Нерасчленённые четвертичные отложения в пределах описываемого района распространены довольно широко. По своему происхождению они являются исключительно континентальными и не содержат каких-либо органических остатков, могущих датировать их возраст. Они представлены пролювиально-аллювиальными, пролювиальными супесями, суглинками, глинами, галечниками, песками. Мощность их отложений в равнинной части района местами достигает 50м.

Современные четвертичные отложения в своём распространении ограничены долинами рек Талас, Ассы и их притоков и представлены осадками 1-й надпойменной террасы, а также пойменным и русловым аллювием. В состав современного аллювия входят галечники, пески и супеси. В отличие от слоев, слагающих 1-ю надпойменную террасу, пойменные и русловые отложения представлены в основном гравием и галечником. Мощность современных четвертичных отложений не превышает 10м.

2.3. Геологическое строение участка

Участок грунтовых резервов (глинистых пород) «Сор-булак» располагается в пределах листа К-42-V и полностью перекрыто более молодыми рыхлыми образованиями. Поверхность участка повсеместно перекрыта четвертичными отложениями.

В геологическом отношении участки разведки приурочены к средне- и верхнечетвертичными отложениями. Средне четвертичные отложения представлены делювиально-пролювиальными, аллювиально-пролювиальными, аллювиальными и эоловыми образованиями. Они состоят преимущественно из разнотернистых гравийных песков, щебня, галечника с присутствием глинистых, суглинистых и супесчаных заполнителей, а также эоловыми песками. Мощность средне четвертичных аллювиальных, делювиально-пролювиальных и аллювиально-пролювиальных достигает до 2,0 м.

Верхнечетвертичные отложения, генетически являются аллювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями. Представлены они преимущественно разнотернистыми песками, местами, содержащими щебень, гальку и гравий, а также глиной суглинком и супесью. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет до 0,2м.

В соответствии с методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (глинистых пород) участок по геологическим параметрам относится к группе месторождений характеризующиеся как

средние пластообразные и линзообразные, выдержанные по строению, мощности и качеству полезного ископаемого и их следует отнести ко к 1 подгруппе 1 группы сложности геологического строения.

Рекомендуемая плотность сети геологоразведочных работ для разведки запасов категории В-150–200 мм.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ

Согласно геологическому заданию сырьё осадочных (глинистых) пород на участке «Сор-булак» должно быть пригодным в качестве строительного материала для формирования подстилающего слоя и основания дороги.

Технические условия «Природные материалы для дорожного строительства» разработаны на основе СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги (Астана, 2009) с использованием

В производстве используются Методических рекомендаций по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (Москва, 2007) и Спецификаций, предусмотренных Проектом развития автомобильных дорог Казахстана.

Для возведения насыпей разрешается без каких-либо ограничений применять грунты и отходы промышленности, сохраняющие при воздействии погодно-климатических факторов относительное постоянство своих физико-механических характеристик

Грунты, изменяющие с течением времени основные прочностные показатели под воздействием этих факторов и нагрузок, в том числе особые грунты, допускается применять с ограничениями, обосновывая в проекте их применение результатами испытаний и предусматривая в необходимых случаях специальные меры по защите неустойчивых грунтов от воздействия погодно-климатических факторов.

Непригодным материалом для дорог считается:

- материал с содержанием органического вещества более 2%, испытанный в соответствии с ГОСТом 23740-70;
- материал из разлагающегося материала и плодородного слоя почвы%
- материал, содержащий глины с пределом текучести более 40% или имеющие индекс пластичности более 15%;
- материалы, подвергающие самовозгоранию;
- избыточно-засоленные грунты в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2003, СН 449-72;
- сильнозасоленные грунты на участках с влажным грунтом в основании в насыпи или с близким уровнем грунтовых вод (СНиП РК 3.03-09-2003, СН 449-720).

Пригодными материалами считаются все материалы, кроме тех, которые классифицируются как неподходящие в соответствии с пунктом данных спецификаций.

Испытания глинистого сырья и готовых изделий производятся согласно ГОСТов:

12248-96 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»
 25100-95 «Грунты. Классификация».
 21216.1-81 «Сырьё глинистое. Метод определения пластичности»;
 21216.2-81 «Сырьё глинистое. Метод определения тонкодисперсных фракций»;
 21216.4-81 «Сырьё глинистое. Метод определения содержания крупнозернистых включений»;
 СТ РК 1277-2004 «Грунты. Лабораторные испытания»
 СТ РК 1273-2004 «Грунты. Методы определения зернового состава.»
 СТ РК 1285-2004 «Грунты. Методы лабораторного определения максимальной плотности».

4. МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

4.1. Геологические задачи и методы их решения

Согласно Приказа исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 мая 2018 года № 396 и геологического задания, разведочные работы будут выполняться в пределах заявленных площадей с целью выявления месторождения осадочных (глинистых) пород на участке грунтовых резервов «Сор-булак» с проведением комплекса полевых, лабораторных и камеральных работ.

Разведочные работы состоят из двух этапов – поисковых и детальных работ.

Поисковые работы будут заключаться:

- в проведении поисковых маршрутов для изучения геологического строения в пределах выделенных участков с целью определения перспективных площадей для постановки детальных работ с заложением разведочных выработок;
- в выполнении топографической съемки;
- в камеральной обработке полевых материалов.

Этап детальных работ состоит из:

- проходки разведочных выработок;
- опробования;
- документации горных выработок;
- аналитические работы;
- составления ТЭП;
- составления отчета с подсчетом запасов.

4.2. Проектирование и пред полевая подготовка

Этот этап предусматривает сбор и изучение геологических материалов по объекту работ, проработку нормативно-технической и методической литературы и составление проектно-сметной документации.

Продолжительность предполевой подготовки и проектирования составит

0,5 месяц.

4.3. Поисковые маршруты

В ходе проведения поисковых маршрутов будут изучены геологическое строение на площади 24,5 га. на участке осадочных (глинистых) пород грунтовых резервов «Сорбулак».

Всего предусматривается выполнить 4,0 пог. км. поисковых маршрутов для определения мест заложения разведочных выработок.

Расстояние между разведочными профилями принимается до 200м, между точками наблюдения на маршруте – в зависимости от размеров геологических и геоморфологических элементов колеблется от 100 до 210 м.

В результате работ будет намечены площади, перспективные для постановки детальных работ, составлена схематическая геологическая карта участков с определением мест заложения выработок.

4.4. Топогеодезические работы

На участке проектируемых работ будет проведена кондиционная топографическая съёмка масштаба 1:2000, составлена топографическая основа. В процессе топогеодезических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных выработок, вычислены их высотных отметок.

Топографической съёмкой масштаба 1:2000 будет покрыта вся площадь перспективных участков и с учетом оконтуривания, площадь тоposéмки составит – 24,5 га. Объём привязки выработок составит 12 точки (12 шурфов).

4.5. Горнопроходческие работы

В процессе разведочных работ учитывая незначительную глубину проектируется пройти ручным способом 12 шурфов общим объемом 37,5 пог. м, для опробования, определения объёмной массы и коэффициента разрыхления.

Глубина шурфов может быть скорректирована по фактической мощности полезной толщи. Шурфы будут проходиться сечением 1,0м² ручным способом. Глубина шурфов в среднем составит 2,5 м., принимается из расчета средней мощности полезной толщи 2,0 м. и средней мощности вскрыши 0,5 м.

Проходка шурфов будут осуществляться по породам III категории.

После документации и опробования шурфы подлежат засыпке. Объём засыпки составит $12 \times 1,0 \times 2,0 = 24,0 \text{ м}^3$.

4.6. Опробование

Все выработки, пройденные при производстве геологоразведочных работ и вскрывшие полезное ископаемое, будут опробоваться для определения следующих показателей состава и качества разведуемого сырья:

Наименование	показатели
Грунты	1. Гранулометрического состава, содержания крупнозернистых включений; 2. Химического состава и водной вытяжки; 3. Пригодности в качестве сырья для строительства дорог; 4. Содержания радиоактивных компонентов; 5. Объёмной массы и коэффициента разрыхления.

Эти показатели будут определяться путём отбора и лабораторных исследований рядовых проб, а также лабораторно-технологической пробы.

Опробование шурфов. Рядовые бороздовые пробы сечением 5x10см. предусматривается отбирать из стенок шурфов. Опробование производится для определения гранулометрического и химического состава грунтов. Интервал опробования согласно инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород принимается секциями длиной до 3,0 м на вскрытую мощность полезной толщи. В пробу отбирается весь материал, который затем сокращается до необходимой массы.

После отбора материал бороздовых проб будет подвергнут дроблению вручную, тщательному перемешиванию методом кольца и конуса, сокращению квартованием и делению на две равные части. Из одной части берётся проба и дубликат по 2,5 кг. для определения гранулометрического состава. Вторая половина обрабатывается механическим способом с доведением размера частиц до 0,074 мм. и конечной массы 50-100 грамм для химического анализа. Обработка проб производится в соответствии со схемой, составленной с использованием формулы Ричардса – Чечётта по определению надёжной массы (Q_n) при определённом диаметре частиц (d) и степени неравномерности распределения полезного компонента (k): $Q_n = kd^2$. Для месторождений глинистых пород с однородным качеством k принимается 0,05. Обработке подлежат 12 проб.

Из материала бороздовых проб предусматривается отбор 1 пробы для радиационно-гигиенической оценки.

Результаты отбора и обработки проб заносятся в журнал опробования.

Лабораторно-технологическая проба. Для определения пригодности грунтов в строительстве дорог предусматривается отбор 1 лабораторно-технологической пробы для полного химического анализа и полных технических испытаний. Проба будет состояться из материала 4-х проб, отобранных в выработках, равномерно расположенных на участке работ, задирковым способом на всю мощность полезной толщи. Глубина задиры принимается до 5 см.

Обработка пробы заключается в последовательном перемешивании и сокращении до массы, необходимой для составления лабораторно-технологической пробы. При этом учитывается длина опробуемого

интервала по каждой выработке, участвующей в отборе, т.е. масса навески должна быть пропорциональна интервалу опробования.

Конечная масса лабораторно-технической пробы по грунтам должна составлять не менее 20 кг.

Отбор лабораторно-технологической пробы оформляется актом отбора.

Материал пробы упаковывается, снабжается паспортом отбора пробы и направляется для исследований.

Определение объемной массы и коэффициента разрыхления. Проектом предусматривается 1 определение объемных масс и коэффициента разрыхления. Определение будет производиться в шурфе с таким расчётом, чтобы полнее охарактеризовать полезную толщу. Объемная масса пород будет определяться в целике размером не менее 1 м³.

Одновременно на том же материале определяется коэффициент разрыхления. Объем выработанного пространства трёхкратно замеряется мерным инструментом, а объем извлечённого материала измеряется мерным ящиком и взвешивается на десятичных весах

Объемная масса рассчитывается по формуле:

$$P = Q / V, \text{ где}$$

Q – масса извлечённой из целика породы (т)

V – объем выработанного целика (м³).

Коэффициент разрыхления определяется по формуле:

$$K = V_1 / V, \text{ где}$$

V₁ – объем породы в разрыхленном состоянии (м³)

V – объем породы в целике (м³).

Определения объемной массы и коэффициента разрыхления оформляются актами.

В нижеследующей таблице приведён общий объем опробования по видам и условиям отбора:

Виды и условия отбора проб по грунтам	Ед. изм.	Объём работ	Кат. пород
Отбор рядовых бороздовых проб	проба	12	III
Отбор проб на сокращенный химический анализ	//	12	//
Отбор проб для определения гранулометрического состава	//	12	//
Отбор проб для радиационно-гигиенической оценки	//	1	//
Отбор лабораторно-технической пробы	//	1	//
Определение объемной массы и коэффициента разрыхления	опр-ние	1	//
Обработка проб вручную	//	12	//
Обработка проб механическим способом	//	12	//

4.7. Полевая документация

В процессе проведения разведки проходятся разведочные выработки (шурфы).

Все эти выработки должны подвергаться полевой документации.

Для этой цели проектом предусмотрено объем продолжительностью 2 чел./см. для полевой документации шурфов.

4.8. Гидрогеологические работы

Отложения водоносного горизонта представлены аллювиальными разнотекстурными песками, гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, верхи часто сложены суглинками.

В верховьях горных рек аллювий перекрыт галечниками с суглинками морен, а в бортах долин пролювиальными конусами и шлейфами мелких водотоков и ручьев. Мощность отложений водоносного горизонта изменяется от 2-15 м

В виду не обводнённости полезной толщи, гидрогеологические работы проектом не предусматриваются.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ РАБОТ

Поисковые работы по настоящему проекту будут выполняться ТОО «Даке Барлау, на основании лицензии на данные виды работ. Персонал, задействованный в проведении полевых работ, а также вагончики, необходимое оборудование и снаряжение будут доставляться на участок работ автомобильным транспортом. Временное строительство не предусматривается, т.к. персонал на участке будет жить в вагончиках. Затраты на организацию (1.5%) и ликвидацию (1.2%) полевых работ определяется от сметной стоимости общего объема полевых работ.

Начало работ – II кв. 2023 года, окончание – IV кв. 2023 года

6. ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОЛЕВОЕ ДОВОЛЬСТВИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМАНДИРОВКИ

В затраты на транспортировку входит доставка персонала, необходимого оборудования и снаряжения на участок работ из г. Тараз автомобильным транспортом.

При расчёте сметной стоимости поисковых работ предусматриваются расходы на транспортировку - 20% и полевое довольствие -15% от стоимости полевых работ. Производственные командировочные расходы, связанные с утверждением и согласованием проекта- 20% от стоимости полевых работ.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с рекомендациями инструкции ГКЗ и требованиями ГОСТов к качеству грунтов и песчано-гравийной смеси предусматриваются следующие виды лабораторных исследований:

1. Механический анализ грунтов с определением гранулометрического состава - 12 проб;
2. Сокращённый хим. анализ - 12 проб;
3. Радиационно-гигиеническая оценка пород – 1 проба;
4. Лабораторно-технические испытания – 1 проба;
5. При испытании лабораторно-технологической пробы производятся следующие определения: литолого-минералогический анализ,

химический анализ, петрографический состав, механический анализ с определением гранулометрического состава.

Все виды анализов, предусмотренные данным планом разведки, будут проводиться в ТОО ЦЛ «Геоаналитика», ТОО «Лаборатория дорожно-строительных и горюче смазочных материалов».

8. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Основные положения

Исполнитель обязан проводить поисковые и горнопроходческие работы в соответствии с Общими требованиями промышленной безопасности, Требованиями промышленной безопасности при геологоразведочных работах, другими правилами и инструкциями, а также с действующими правилами внутреннего распорядка предприятия.

Инженерно-технический персонал обязан следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по промышленной безопасности и охране труда, в связи, с чем предусматривается проведение следующих мероприятий:

1. Поисковые отряды должны обеспечиваться:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому техническим руководителем организации, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

2. Работники полевых подразделений должны обучаться приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе (верховая езда, умение седлать и выючить транспортных животных, обращение с огнестрельным оружием и тому подобное), методам оказания первой помощи при несчастных случаях и заболеваниях, мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны, способам ориентирования на местности и подачи сигналов безопасности.

3. При разбивке профилей и выносе на местность точек заложения геологоразведочных выработок (скважин, шурфов и тому подобное) участки работ и производственные объекты, представляющие угрозу для жизни и здоровья работающих (ВЛ, кабельные линии, крутые обрывы, заболоченные участки и другое), наносятся на рабочие планы (топооснову).

4. Маршрутные исследования, переходы работников между объектами, местами временного проживания и базами полевых подразделений производить по предварительно проложенным на топографической основе местности (карте, плане, схеме) маршрутам.

На карту (план, схему) наносятся базовые ориентиры, места расположения колодцев и водоемов, бродов через водные преграды и тому подобное.

5. Широкая популяризация среди рабочих требований промышленной безопасности, рассмотрения специальных брошюр, плакатов, правил оказания до врачебной помощи пострадавшим.

6. Проведение инженерно-техническим персоналом ежеквартальных повторных инструктажей рабочих, как в части промышленной безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

7. Допуск к управлению машинами и механизмами лиц, прошедших специальное обучение, сдавших экзамены и получивших удостоверение на право управления соответствующей машиной.

Не допускается:

- проводить маршруты и выполнять другие геологоразведочные работы в одиночку, оставлять в лагере полевого подразделения одного работника в малонаселенных (горных и пустынных) районах;
- эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;
- применять не по назначению, использовать неисправные оборудования, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;
- оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;
- обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде или без нее, с шарфами и платками со свисающими концами.

Каждый рабочий обязан:

1. Изучить и освоить технику и приемы работ, а также строго соблюдать правила ведения горных работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.

3. Под руководством ответственного исполнителя ознакомиться с условиями безопасного ведения работ непосредственно на рабочем месте.

4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели спецодежде.

5. Без разрешения ответственного исполнителя не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не порученную работу.

6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры по её ликвидации, предупредить работников и сообщить руководству.

7. Обо всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения ответственного исполнителя.

8.2. Ведение горных работ

1. К руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по специальности "Открытые горные работы".

2. Горные выработки (в данном случае шурфы), в местах, представляющих опасность попадания в них людей, должны быть ограждены предупредительными знаками, освещенными в темное время суток.

3. В нерабочее время горные, транспортные и дорожно-строительные машины должны быть отведены от забоя в безопасное место, рабочий орган (ковш и др.) опущен на землю, кабина заперта и с питающего кабеля снято напряжение.

9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все производственные объекты и крупные механизмы обеспечиваются полными углекислотными огнетушителями.

В районе раскомандировочного передвижного вагончика устанавливается щит и противопожарное оборудование, ящик с песком, емкость с водой. Здесь же должны быть два полных огнетушителя для тушения небольших очагов.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Исполнитель (Подрядчик) поисковых работ обязан соблюдать законодательство Республики Казахстан в части охраны недр и окружающей природной среды. Подрядчик должен предпринимать все необходимые меры с целью: охраны жизни и здоровья населения, сохранения естественных ландшафтов использованных земель, охраны исторических памятников и объектов, представляющих культурную ценность, а также предпринимать меры по предотвращению оползней, подтоплений, просадки грунтов и т.д.

По завершении работ предусматривается ликвидировать допущенное нарушение состояния окружающей природной среды, возникшее в результате деятельности.

11. ПРОМСАНИТАРИЯ

Основными мероприятиями по промсанитарии являются:

- организация предварительных и периодических медицинских осмотров, работающих во вредных и неблагоприятных условиях труда;
- обеспечение работников доброкачественной питьевой водой в нормативных количествах и горячим питанием;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запыленности.

12. СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЁТА С ПОДСЧЁТОМ ЗАПАСОВ

Составлении отчёта с подсчётом запасов заключаются в обработке полевых материалов, результатов лабораторных исследований. Общая

продолжительность составления отчёта с подсчётом запасов составит не более 2 месяцев. Отчёт с подсчётом запасов планируется представить на рассмотрение в МКЗ в IV квартале 2023 года.

13. РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ

Стоимость поисковых работ определяется в соответствии с Инструкцией по составлению проектно-сметной документации на работы в области геологического изучения недр на территории Республики Казахстан, Астана 2010 г.

№№	Виды работ и затрат	Ед. изм	Объем всего	Ст-сть ед в тыс.тенге	Сумма в тыс.тенге
1	Проектирование и подг. период	отр-пр.	1	1200,0	1200,0
2	Полевые работы в том числе:	тыс.тг.			
2.1.	Поиск. маршруты и сост. факт.карты	п.км.	4	7,0	28,0
2.2.	Проходка шурфов	пог.м.	37,5	10	375,0
2.3.	Засыпка шурфов	м3	75	5	375,0
2.4.	Пол. опр.объемн. массы и коэф. разрыхления	опр-е	1	10,0	10,0
2.5.	Отбор проб на сокращенный хим.анализ	проба	12	5,0	60,0
2.6.	Отбор проб на гранулометр.анализ	проба	12	5,0	60,0
2.7.	Отбор ЛТП	проба	1	30,0	30,0
2.8.	Отбор проб на определение радионуклидов	проба	1	5,0	5,0
2.10.	Обработка проб мехспособом	проба	12	5,0	60,0
2.11.	Топографо-геодезические работы всего				428,3
	Топоразбивка сети	га	24,5	1,5	36,8
	Топосъемка участка	га	24,5	15	367,5
	Топопривязка точек	точка	12	2	24,0
2.12.	Полевая документация	бр/см	2	30	60,0
Полевые работы					
3	Организация работ 2% от полевых работ	%	2		29,8
4	Ликвидация работ 2% от полевых работ	%	2		29,8
5	Транспортировка, 10%	%	10		149,1
6	Полевое довольствие, 10%	%	10		149,1
7	Производственные командировки 15%	%	12		179,0
8	Лабораторные работы, в том числе:	Тенге			425
8.1.	Химический анализ рядовых проб	проба	12	5,0	60
8.2.	Определение гранулометрического состава	проба	12	5,0	60
8.4.	Определение радиоактивных элементов	проба	1	5,0	5
8.5.	Лабораторно-техническое испытание	проба	1	300,0	300
9	Составление отчета с подсчетом запасов	отр/отч	2		700,0
10	Консультаций и экспертизы	чел/отч	2		58,4
	Итого ГРР				4411,5

Лицензия на разведку

