ТОО «ТМ Проект Строй»

ОТЧЕТ

об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте:

«Капитальный ремонт подъездной автодороги протяженностью 2 км к селу Шоптыкуль, Каратобинского района, ЗКО»

Директор Алибаев А

г. Кызылорда 2021 год

Содержание

1.1 Введение
1.2 Физико-географические условия
1.2.1 Климат
1.2.2 Геоморфология, рельеф
1.3 Геологическое строение
1.4 Гидрогеологические условия
2.1 Инженерно-геологическое обоснование
2.2 Геологические и инженерно-геологические процессы
2.3 Сейсмичность
2.4 Выводы и рекомендации
3.1 Список использованных материалов:

ВВЕДЕНИЕ

Целевое назначение выполняемых работ – получение необходимой инженерно-геологической информации для разработки проектно-сметной документации под проектируемые сооружения с обоснованием предельно допустимых геолого-экологических нагрузок на геологическую среду согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

1.1 Местоположение

В административном отношении исследованный участок расположен в селе Шоптыкуль, Каратобинского района, Западно-Казахстанской области Казахстана.

Климатический район по условиям строительства – III. Подрайон – «В» СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Дорожно-климатическая зона - IV.

При составлении данного отчета были использованы фондовые материалы, выполненные на территории этих районов.

1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1.2. Климат

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Климатическая характеристика района работ дана по многолетним наблюдениям метеостанции «Казахстан», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и СП РК 3.03- 101-2013 «Автомобильные дороги».

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до -43^{0}С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха.

Суточная амплитуда температур иногда достигает 25- 27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С.

Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдается оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +45^{0}С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигает 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Ветровой район – III.

Климатический район по условиям строительства – IIIВ.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Абсолютный минимум температур -43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура от +4,4°С до -1,7°С.

Характеристика наиболее холодного периода

Таблица 1

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
	0,98	0,92
Пятидневка	-33	-31
Сутки	-38	-36

Таблица 2

Средняя температура периода	Данные о периоде:		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжительность, дней
Выше 0^0С	5/IV	11/XI	220
Выше $+5^0$С	20/IV	20/X	184
Выше $+10^0$С	30/IV	30/IX	154
Выше $+8^0$С	25/IX	10/IV	169

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 38%. Минимальная влажность воздуха данного района по данным «КазГидромет» составляет 27%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года (195), а в холодный период года осадков выпадает около 112мм (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).В отдельные годы количество осадков может достигать 400- 500мм. (602мм в 1946г.), но также бывает и до 200мм. (167мм. в 1929г.).

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см. (минимум – 15см., максимум 40-50см.).

Расчетные объемы снегопереноса, м/п.м

Таблица 3

Наименование метеостанции	Румбы:								ИТОГО:
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
«Казахстан»	12	90	225	77	83	80	17	11	595

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,7 м/с. В период с июня по август преобладают северо-западные ветра. Средняя расчетная скорость ветра 2,6 м/сек. (СНиП РК 2.04-01-2010 изд. 2011). Сильные ветры отмечаются при прохождением циклонов и увеличиваются до 20-25м/сек. и часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период - метелей. Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые..

Согласно п.2.27. СНиП 2.02.01-83* «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» нормативную глубину сезонного промерзания грунта *dfn*, м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t},$$

где *Mt* - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строи- тельной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

*d*0 - величина, принимаемая равной, м, для: суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков равелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,63м
- песков мелких и пылеватых 1,98 м
- песков средних и крупных 2,12 м

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин – 2,03 м. Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых-2,47 м.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIА – сухих степеней.

2. ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Геоморфология, рельеф

Участок работ в региональном плане расположен на северной окраине Прикаспийской низменности. Прикаспийская низменность является областью молодого прогибания Прикаспийской впадины. Ее поверхность сложена мощной толщей отложений четвертичного (главным образом верхне- четвертичного и современного) возраста, в генетическом аспекте является аккумулятивной равниной морского и частично речного происхождения, полого наклоненной в сторону Каспийского моря.

Несмотря на малую денудационную устойчивость отложений, слагающих поверхность этой равнины (пески, супеси, суглинки, реже глины), ее слабые уклоны, засушливость климата, и, как следствие, ничтожный поверхостный сток, обусловили замедленное развитие эрозионно-денудационных процессов и сравнительную сохранность первичного аккумулятивного рельефа.

Аллювиально-делювиальные равнины, встречающиеся на севере и северо-востоке, связаны с аккумуляцией рек «трансгрессировавших» в пределы морской аккумулятивной равнины вслед за отступавшим в позднечетвертичное время нижнехвалынским морем.

Вблизи рек межложбинные водоразделы таких равнин, сложенные песками, нередко перерабатываются ветром и образуют массивы полузакрепленных и закрепленных бугристых песков.

В центральной же части Прикаспийской низменности преобладают аккумулятивные равнины морского происхождения, связанные с эпохой максимальной хвалынской трансгрессии. Их плоско- волнистая поверхность осложнена большим количеством неглубоких бессточных русел временных рек и проток, открывающихся в плоские, чаще вытянутые озеровидные положения.

2.2. Геологическое строение и сейсмичность

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения от палеозоя до современных образований.

Палеозойские отложения представлены известняками, алевролитами, песчаниками, конгломерата- ми каменноугольной и пермской систем. Вскрыты они в серной и бортовой части и в купольных поднятиях.

Мезозойские отложения имеют широкое площадное распространение в Прикаспийской впадине. Распространены они почти повсеместно, отсутствуют лишь в присводовых частях размытых куполов и на открытых куполах. Представлены мезозойские отложения всеми отделами триаса, юры и мела. Литологически они представлены рыхлыми песчано-глинистыми породами, а также известняками, песчаниками, аргиллитами, алевролитами, писчим мелом и др.

Кайнозойские отложения имеют повсеместное распространение, представлены палеогеновыми, неогеновыми и четвертичными осадками. Среди четвертичных морских и озерно-алювиальных (континентальных) отложений выделяются следующие ярусы: бакинский, хазарский, хвалынский и новокаспийский.

По данным региональной сети сейсмических станций территории и историческим данным сведения о сейсмичности данного региона отсутствуют. Однако из этого не следует действительное отсутствие сейсмичности данного региона, как формы проявления современной тектонической деятельности в условиях контрастного строения земной коры, тем более, что исследованная территория находится в зоне неотектонических подвижек, связанных с солянокупольными структурами. Исходя из вышеизложенного, сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по шкале MSK-64 (без учета грунтовых условий) в соответствии с картой общего сейсмического районирования по СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах.

2.3. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория представляет собой область почти сплошного раз- вития высокоминерализованных вод. Пресные и солоноватые воды встречаются в виде линз, приуроченных к определенным морфологическим формам рельефа.

Воды, представляющие практический интерес, встречаются в отложениях четвертичного времени. Все нижележащие водоносные горизонты находятся в условиях затрудненного водообмена и характеризуются высокой минерализацией.

Территория описываемого района с поверхности покрыта морскими хвалынскими четвертичными образованиями и лишь узкой полосой в долине р.Малый Узень выделяются верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения, к которым приурочен выдержанный горизонт.

Химический состав подземных вод аллювиальных отложений пестрый от гидрокарбонатно- натриевых до хлоридно-натриевых.

Величина общей минерализации колеблется от 1 до 10 г/л и более. Пресные и солоноватые воды современного аллювия тянутся узкой полосой вдоль русла реки. Запасы грунтовых вод алювиальных отложений не велики и не стабильны.

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЕ

3.1. Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0м выделено три комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).По объекту строительства распространены следующие грунты:

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой из супеси коричневого цвета, твердой консистенции, вскрытой мощностью 0.5м.

ИГЭ-2 - суглинок коричневого цвета, твердый консистенции, с прослойками супеси песчаной, гнездами карбонатных конкреции, вскрытой мощностью 1.2-1.3м. Грунт средне просадочный при бытовом давлении грунта и повышенно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке до 3кгс/см2 составляет до 0.040-0.056. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет до 21-26мм/м.Тип грунтовых условии на участке работ по просадке - I.

ИГЭ-3 - глина коричневого цвета твердой и полутвердой консистенции, прослоями супеси песчаной, вскрытой мощностью 1.2-1.3м. Грунт не просадочные. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке до3кгс/см2 составляет до 0.006. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет до 27- 31мм/м.

Слой вскрыт скважинами № 1, 2, 3, 4 на участках внутрипоселковых дорог с глубины от 0,1-0,4м до глубины 2,4-3,0м. Вскрытая мощность слоя до 3,0м.

Физико-механические свойства грунтов в основании внутрипоселковых дорог и в притрассовой полосе и их строительные свойства по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах.

3.2. Геологические и инженерно-геологические процессы

На участке предполагаемого строительства широкого развития современных физико-геологических процессов не отмечается.

Возможно подтопление территории паводковыми водами в весенний период.

За счет испарительных процессов в зоне аэрации на глубине 1-2м происходит концентрация солей.

3.3. Сейсмичность

По данным региональной сети сейсмических станций территории и историческим данным сведения о сейсмичности данного региона отсутствуют. Однако из этого не следует действительное отсутствие сейсмичности данного региона, как формы проявления современной тектонической деятельности в условиях контрастного строения земной коры, тем более, что исследованная территория находится в зоне неотектонических подвижек, связанных с солянокупольными структурами.

Сейсмичность района работ СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» составляет 6 баллов. Грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствам, относится к III категории.

4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Территория представляет собой плоскую аккумулятивную равнину с уклоном в сторону р. Малый Узень.

Давая оценку инженерно-геологическим условиям строительства в пределах участка работ необходимо обратить внимание на ряд специфических свойств грунтов, позволяющим отнести их к грунтам особого состава и состояния. Это просадочные свойства грунтов первого типа, агрессивность к бетонным и железобетонным конструкциям, коррозионная агрессивность к углеродистой стали, свинцу и алюминию. Полускальные грунты (мел, мергель) отдельные фации которых не устойчивы к водной среде и размокают. Грунты в большей или меньшей степени засолены, содержат карбонаты и гипс. Блуждающие токи отсутствуют.

При разработке проекта следует учесть, что некоторые участки проектируемого газопровода возможно будут пересекать или находиться в непосредственной близости с оросительно- обводнительными системами, что может привести к искусственному подтоплению и поднятию уровня грунтовых вод.

При проектировании оснований сложенных просадочными и сжимающими грунтами должны предусматриваться мероприятия, исключающие или снижающие до допустимых пределов осадки оснований и уменьшающие их влияние на эксплуатационную пригодность сооружений.

Трасса проектируемого газопровода пересекает балку, имеющей признаки усиленного вреза, которая в осеннее-весенний период заполняется водой.

Выбор мероприятий должен производиться с учетом грунтовых условий, взаимосвязи проектируемых сооружений с соседними объектами и коммуникациями.

Предусмотреть комбинированную антикоррозионную защиту стальных конструкций трубопроводов, кабелей в стальной, алюминиевой и свинцовой оболочке, изоляцию фундаментов от агрессивного воздействия грунтов.

При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

Список использованной литературы:

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
2. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии
3. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах
4. СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология
5. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений
6. СН РК 8.02-05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы
7. СН РК 8.02-05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 4. Скважины
8. ГОСТ 9.602-2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
9. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
10. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
11. ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости
12. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
13. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
14. ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности
15. ГОСТ 24143-80 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки
16. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация

17. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
18. ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке
19. ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке
20. ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке
21. ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке
22. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
23. СТ РК 1286-2004 Грунты. Методы определения содержания легкорастворимых

Таблица физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

№ ИГЭ	Наименование грунта	Гранулометрический состав в % по фракциям в мм			Природная влажность, %	Плотность, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость, %	Коэффициент пористости, д.е.	Пластичность, %			Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести, д.е.	Свободное набухание,%	Коэффициент фильтрации, м/сутки	Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см^2)	Коэффициент относительной просадочности при Р=3кгс/см^2
		Песчаная 2 - 0,05	Пылеватая 0,05 - 0,002	Глинистая < 0,002							Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности						
1	Основание. Суглинок тяжёлый пылеватый влажный, непросадочный, МП-ТКП	7,7	62,9	29,4	30,1	1,91	1,47	2,73	46,4	0,864	34,5	17,5	17,0	0,95	0,74	4,2	0,008	2,7(27)	0,006
2	Основание. Глина лёгкая пылеватая влажая, слабопросадочная, ПТ	10,9	57,0	32,1	25,8	1,98	1,57	2,74	42,6	0,645	42,7	21,7	21,0	0,95	0,20	1,1	0,007	3,5(35)	0,011
3	Основание. Глина лёгкая пылеватая влажная, непросадочая, ТП-МП	10,5	59,3	30,2	27,0	1,93	1,52	2,73	44,4	0,803	36,6	18,6	18,0	0,92	0,46	2,5	0,007	2,3(23)	0,005

Примечание: 1. Модуль деформации грунтов дан при нагрузке 2,0кгс/см^2 в естественном состоянии;

2. Консистенция: ПТ - полутвёрдая; ТП - тугопластичная; МП - мягкопластичная; ТКП - текучепластичная.

Ведомость строительных свойств грунтов основания дорог и притрассовой полосы

№ ИГЭ	Граница элемента ПК +…		Глубина, м		Наименование грунта	Тип и Степень засоления грунтов	Группа трудности разработки грунтов	Тип местности	Физические свойства грунта			Данные стандартного уплотнения			Коэффициент относительного переуплотнения	Оценка строительных свойств грунта
	от	до	от	до					Естественная влажность, %	Плотность при естественной влажности, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Максимальная плотность, г/см^3	Оптимальная влажность, %	Требуемая плотность, г/см^3 с К=0,95		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дорога 1																
2	0+00	9+14	0,00	0,10	Почвенно-растительный грунт	-	9а	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3			0,10	1,30	Суглинок тяжёлый пылеватый	Средне-Сильнозасолён, Сульфатный	35а	I	28,5	1,93	1,50	1,66	20,7	1,58	1,05	Непригоден в земполотно, переувлажнён
5			1,30	2,00	Глина лёгкая пылеватая	Средне-Сильнозасолён, Сульфатный	8а	I	32,1	1,93	1,46	1,71	18,9	1,62	1,11	Непригоден в земполотно, переувлажнён
Дорога 1																
2	0+00	9+14	0,00	0,10	Почвенно-растительный грунт	-	9а	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5			0,10	2,00	Глина лёгкая пылеватая	Сильнозасолён, Сульфатный	8а	I	15,2	1,94	1,55	1,65	19,0	1,57	1,01	Пригоден в земполотно
Дорога 2																
2	0+00	8+03	0,00	0,10	Почвенно-растительный грунт	-	9а	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5			0,10	2,00	Глина лёгкая пылеватая	Сильнозасолён, Сульфатный	8а	I	15,2	1,94	1,55	1,65	19,0	1,57	1,01	Пригоден в земполотно
Дорога 2																
2	0+00	8+03	0,00	0,10	Почвенно-растительный грунт	-	9а	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5			0,10	2,00	Глина лёгкая пылеватая	Сильнозасолён, Сульфатный	8а	I	15,2	1,94	1,55	1,65	19,0	1,57	1,01	Пригоден в земполотно

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: "Капитальный ремонт подъездной автодороги протяженностью 2 км к селу Шоптыкуль, Каратобинского района, ЗКО"

Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 135мм, станком УГБ-50М

Скважина № 1

Местоположение: Внутрипоселковая дорога по Дорога 1, ПК4+47
Пройдена: 21.10.2021г.
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 7,75м

N п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-коричневый твёрдый, слабовлажный	0,10	0,10
2	aQ_{III}	Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, текучепластичный, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	1,3	1,2
3	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, тугопластичная, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	2,0	0,7
		Уровень подземных вод не вскрыт		

Скважина № 2

Местоположение: Внутрипоселковая дорога по Дорога 1, ПК9+01
Пройдена: 21.10.2021г.
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 8,84м

N п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-коричневый твёрдый, слабовлажный	0,10	0,10
2	aQ_{III}	Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, мягкопластичный, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	1,4	1,3
3	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, полутвёрдая, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	2,0	0,6
		Уровень подземных вод не вскрыт		

Скважина № 3

Местоположение: Внутрипоселковая дорога по Дорога 2, ПК3+58
Пройдена: 21.10.2021г.
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 7,68м

N п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-коричневый твёрдый, слабовлажный	0,10	0,10
2	aQ_{III}	Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, мягкопластичный, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	1,3	1,2
3	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, мягкопластичная, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	2,0	0,7
		Уровень подземных вод не вскрыт		

Скважина № 4

Местоположение: Внутрипоселковая дорога по Дорога 2, ПК7+32
Пройдена: 21.10.2021г.
Глубина: 3,0м
Отметка устья: 8,02м

N п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1	pQ_{IV}	Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-коричневый твёрдый, слабовлажный	0,10	0,10
2	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеваая коричневая влажная, мягкопластичная, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	1,4	1,3
3	aQ_{III}	Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, полутвёрдая, с прослойками мелкого песка, с гнёздами солей	2,0	0,6
		Уровень подземных вод не вскрыт		

ЛИЦЕНЗИЯ

07.09.2020 года **20012926**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТМ ПроектСтрой "**

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Аскар Токмагамбетов, дом № 23, 14
БИН: 080140010153

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

на занятие **Изыскательская деятельность**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Молдабаев Марсбек Рустемович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Кызылорда**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20012926

Дата выдачи лицензии 07.09.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ТМ ПроектСтрой"**

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г. Кызылорда, улица Аскар Токмагамбетов, дом № 23, 14, БИН: 080140010153

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

Производственная база **обл. Кызылординская, г. Кызылорда, ул. Алихан Бокейхан, зд. 95. (д. 95);**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Молдабаев Марсбек Рустемович** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	07.09.2020
Место выдачи	г.Кызылорда

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.