Республика Казахстан
ТОО «ASSYL GROUP KZ»
Лицензия ГСЛ № 17014039

Заказчик: ТОО «Redline Pro»

Заключение

об инженерно-геологических условиях
по объекту:

«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»

Составил инженер геолог

г. Шымкент 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1.	Местоположение объекта	3
2.	Инженерно-геологические условия	4
2.1.	Объемы выполненных работ	4
3.	Геоморфология и рельеф	4
4.	Гидрография	5
5.	Геолого-литологическое строение территории	6
6.	Гидрогеологические условия	6
7.	Физико-механические свойства грунтов	7
7.1.	Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов	7
8.	Засоленность и агрессивность грунтов	9
9.	Группа грунтов по трудности разработки	9
10.	Сейсмичность участка работ	10
11.	Климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017)	10
	Выводы и рекомендации	11
	Список литературы	12

Приложения:

а) текстовые

№ п/п	Наименование приложений	№ приложений	Кол-во листов	Стр.
1	Техническое задание	Приложение 1	2	13
2	Государственная лицензия 17-ГСЛ №000726	Приложение 2	3	15
3	Ведомость результатов лабораторных определений ингредиентов химического состава водной вытяжки грунта	Приложение 3	1	18

б) графические

№ п/п	Наименование приложений	№ приложений	Кол-во листов	Стр.
1	Обзорная карта района работ. Масштаб: 1:200 000	Рис.1	1	19
1	Карта фактического материала. Масштаб: 1:5000	Рис.2	3	20
2	Геолого-литологический разрез по линии I-I Масштабы: гор. 1:5000; верт.1:100	Рис.3	4	23
3	Геолого-литологический разрез по линии II-II Масштабы: гор. 1:5000; верт.1:100	Рис.4	1	27

ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района» выполнялись ТОО «ASSYL GROUP KZ» на основании технического задания и договора №38 от 29 октября 2021 года, заключенного с заказчиком ТОО «Redline Pro».

Инженерно-геологические условия определены на основании бурения 8-ми буровых скважин глубиной по 4,0 м и полевого рекогносцировочного обследования проектируемого объекта.

Кроме того, инженерно-геологические условия определены на основании рекогносцировочного обследования проектируемого строительства и сбора обработки и анализа материалов инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий прошлых лет, выполненными Гурьевской гидрогеологической экспедицией, ныне ОАО «Атыраугидрогеология». К материалам, которые положены в основу характеристики геологического строения территории, относятся материалы геолого-картировочных и буровых работ, связанных с изучением стратиграфии и тектонического строения солянокупольных структур и нефтегазоносности отложений, а также геологическая съемка масштаба 1: 200000. Основным источником информации о геологическом строении территории района работ и смежной с ним территорий являются геологическая карта масштаба 1:200000 листа L-39-VI и пояснительная записка к ней (Звягельский А.А., 1967 г.). Территория района работ в 1975г. покрыта гидрогеологической съемкой масштаба 1:200000 (Фахруллин В.И., 1975 г.), материалы которой использованы при составлении гидрогеологической карты участка работ (м-б 1:50000) по детальной разведке подземных вод, с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

Инженерно-геологические исследования проводились в соответствии со СП РК 1.02-105-2014, МСП 5.01-102-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно, СП РК 2.04-01-2017. Оценка сейсмичности выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017.

Полевые работы выполнены инженер - геологом Бухаевым А.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, а также составление настоящего заключения выполнены инженер-геологом Дашаевым Р.Р.

1. Местоположение объекта

Изучаемая территория в административном отношении входит в состав Кызылкогинского района Атырауской области.

Сарыкумак - село в Кзылкогинском районе Атырауской области. Административный центр Мукурского сельского округа. Находится в 130 км от райцентра Миялы.

2. Инженерно-геологические условия

2.1. Объемы выполненных работ

На площадке проектируемой территории выполнены рекогносцировочное обследование и сбор материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет и были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ.

	Инженерно-геологическая рекогносцировка при II кат. сложности и удовлетворительной проходимости	км	6,600
	Бурение скважин колонковым способом d = до 160мм в грунтах II категории, глубиной до 4,0м	шт/п.м	22/92,0
	Отбор валовых проб	образец	7
	Сокращенный анализ водной вытяжки	анализ	7
	Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет	п.м	100,0

3. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория занимает юго-восточную часть Прикаспийской низменности и представляет собой всхолмленную равнину.

По природно-сельскохозяйственному районированию область входит в полупустынную и пустынную зоны. В пустынной зоне выделяется три округа: Нарынский, Эмбинский и Приморский, в полупустынной один - Уилский. Нарынский округ - основная часть поверхности равнины этого округа сложена песчаными и отчасти суглинистыми верхнехвалынскими отложениями. Это осадки морских трансгрессий древнего Каспия и образованная ими поверхность представляет собой первичную морскую равнину, но на значительных пространствах рельеф ее преобразован пустынными агентами, особенно ветром. Здесь получили распространение эоловые формы рельефа. Левобережье реки Урал представлено глинистой равниной с небольшим участием песков.

В Эмбинский возвышенно-равнинный округ на бурых защебненных и солонцеватых почвах, входят восточные части Кзылкогинского района. В почвенном покрове преобладают бурые, солонцеватые, супесчаные и суглинистые почвы в комплексе с солонцами и в сочетании с лугово-бурыми солонцеватыми почвами. На увалах и холмах - останцах на маломощном элювии коренных пород формируются бурые щебнистые и каменистые

почвы, а по западинам и котловинам соров - лугово-болотные солончаковые и солончаки.

Приморский низменно-равнинный округ расположен на территории западной части Кзылкогинского района. Основную часть поверхности равнины округа определяют литологические разнообразия, главным образом, озерно-морские засоленные отложения, которые были неоднократно перекрыты и переотложены в результате аллювиальных процессов, протекающих стадийно в периоды регрессий хвалынского и частично послехвалынского морей. Эти отложения и служат наиболее распространенными почвообразующими и подстилающими породами Прикаспийской низменности.

Уилский округ занимает небольшую крайнюю северо-восточную часть области в пределах Кзылкогинского района. Территория округа сложена в основном мело-мергельными породами верхнемелового возраста, на которых небольшими пятнами встречаются палеогеновые песчано-глинистые отложения. Покровные четвертичные отложения отличаются ничтожной мощностью. Степень солонцеватости почв увеличивается с уменьшением мощности рыхлого покрова и появлением на небольшой глубине водоупорных соленосных глинистых прослоев.

Исследуемая площадка расположена в с. Сарыкумак. Высотные отметки местности по линии геолого-литологического разреза I-I начинаются с юго-запада в направлении на северо-восток от высотных отметок 41,95 м через реку Сагыз до населенного пункта Сарыкумак до 52,82 м, высотные отметки по линии геолого-литологического разреза II-II начинаются в направлении с северо-запада на юго-восток от 54,69 м до 47,97 м и характеризуются 22-я буровыми скважинами глубиной по 4,0 и 6,0 м.

4. Гидрография

Гидрографическая сеть представлена р.Сагиз, которая не имеет круглогодичного стока и заполняется водой только в период таяния снега. Роль дождевых вод в питании незначительна, так как осадков выпадает мало. Основное питания реки - снеговое. Летом р.Сагиз разбивается на отдельные плесы. Так же встречаются русла временных водотоков, которые имеют кратковременный сток только в периоды весеннего снеготаяния и интенсивных осадков.

В питании подземных вод важное значение имеют осадки холодного периода года, величина которых в среднем многолетнем разрезе составляет 27-50% годовых. Особенно большую роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров. Максимальная высота его достигает 20см, минимальная - 3см. Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря, поля освобождаются от снега в начале марта.

5. Геолого-литологическое строение территории

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное. В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

Территория Прикаспийской впадины сложена мощным покровом осадочных отложений палеозоя, мезозоя и кайнозоя, залегающим на докембрийском кристаллическом складчатом фундаменте. Прикаспийская низменность в геолого-структурном отношении представляет впадину в юго-восточном окончании Русской платформы.

Для района характерно наличие многочисленных соляных куполов, в подавляющем большинстве прикрытых чехлом четвертичных отложений.

Территория сложена в основном мело-мергельными известняковыми породами верхнемелового возраста, на которых небольшими пятнами встречаются палеогеновые песчано-глинистые отложения. Покровные четвертичные отложения отличаются ничтожной мощностью. Грунт повсеместно засолен, степень засоления слабая до средней, при сульфатном характере засоления; содержит карбонаты и гипс. Содержание щебнисто-дресвяного материала от 2% до 10%.

Нелитифицированные и литифицированные отложения сеноманского и маастриханского ярусов верхнемелового времени (Kcm-m).

Отложения распространены повсеместно, вскрываются под маломощной толщей элювиально-делювиальных четвертичных отложений. Представлены переслаивающей толщей песка от светло-серого до зеленовато-серого цвета.

Песок полимиктовый, разнозернистый, с преобладанием мелких и пылеватых разностей. Содержит многочисленные тонкие глинистые прослойки, целые и битые раковины головоногих и брюхоногих моллюсков.

6. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении подавляющая часть территории области расположена в пределах Прикаспийской системы артезианских бассейнов и лишь небольшая территорией находится на юго-востоке - в пределах Устюртской системы.

Его гидрогеологические условия определяются геолого-структурными особенностями и природно-климатическими условиями. Особенности геологического разреза, пестрота фациального состава пород, солянокупольная тектоника, аридность климата, равниность рельефа, слабая увлажненность территории и высокая испаряемость, слабое развитие гидрографической сети обуславливают специфические условия

формирования подземных вод и их качественного состава. Гидрогеологическая изученность территории неодинаковая.

Водоносный алъб-сеноманский терригенный комплекс (K1al- K2s) Является основным перспективным комплексом, содержащим воды различной минерализации, пригодные для использования в народном хозяйстве. Распространен практически повсеместно. Литологически комплекс сложен преимущественно глинистыми отложениями с многочисленными прослоями мелкозернистых водосодержащих песков. Подземные воды приурочены к прослоям и пачкам песков, преобладающих в верхней части разреза. Нижняя часть разреза представлена глинами альба с подчиненными прослоями водосодержащих песков. Нижним водоупорным ложем водоносного комплекса являются глины апта.

7. Физико-механические свойства грунтов

По результатам проведенных инженерно-геологических исследований, а также анализа материалов предыдущих изысканий, в пределах сферы взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой, по возрасту, генезису и физико-механическим свойствам, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 (Q_{IV}^{nk}). Песок мелкий пылеватый, светло-серого цвета, сухой, средней плотности, с включением мела, с включением битой ракуши, не содержит карбонаты. Мощность слоя 1,8 – 2,3м.

ИГЭ-2 (Q_{IV}^{nk}). Известняк с включением битой ракуши. Вскрытая мощность слоя 1,7-2,2 м.

Повсеместно грунты перекрыты насыпными грунтами из суглинка с включением гальки, гравия и строительного мусора, средней мощностью 0,1-0,3 м.

7.1. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 2 инженерно-геологических элемента. Ниже приводится детальная характеристика каждого инженерно-геологического элемента (ИГЭ).

Группа грунта по разработке дается в соответствии с требованиями СНиП РК 8.02 – 05 – 2002; таб.1-1.

ИГЭ-1 Песок полимиктовый, мелкий светло-серый. Мощность слоя –0,8-2,3 м.

плотность грунта - 1,85 тс/м^3

плотность в сухом состоянии - 1,54 тс/м^3

плотность частиц грунта - 2,67 тс/м^3

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

при доверительной вероятности 0,85 – 1,83 т/м^3

при доверительной вероятности 0,95 – 1,81 т/м^3

Нормативное значение естественной влажности – 0,20.

Удельный вес – 2,67 г/см^3.

Коэффициент пористости (нормативный) – 0,740.

Степень влажности – 0,73.

Коэффициент Пуассона -0,30.

Основные параметры механических свойств песка мелкого определяются следующими нормативными и расчетными характеристиками:

-модуль деформации 17,68-16,52 мПа

-удельное сцепление 0,051-0,020 кгс/см ^{2}

-угол внутреннего трения 21-32°

Деформация просадочности – 0,004-0,005 (не просадочный)

Основные параметры механических свойств песка мелкого определяются следующими нормативными и расчетными характеристиками:

С - 0,003 мПа

φ – 32°

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85

С - 0,002 мПа

φ – 31°

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95

С - 0,001 мПа

φ – 30°

Ro - 300 кПа (3,0 кгс/см^2).

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник низкой прочности, с прослоями известняка пониженной прочности, размягчаемый в воде. Вскрытая мощность – 1,7-2,2м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн=1,68г/см^3

Предел прочности одноосному сжатию Ксжн = 2,2 МПа (в естественном состоянии)

Исжн = 1,5 МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности Исж1 = 1,4 МПа (в замоченном состоянии)

По материалам изысканий, ранее выполненных на сопредельных территориях, грунты сильнозасолены (ГОСТ 25100-95). Содержание легкорастворимых солей до 1.57 %. Содержание гипса до 17.79%.

Согласно СП РК 2.01-19-2013 (табл.4) по содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам марки W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, на шлакопортланцементе среднеагрессивные, и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По

суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (6022,9 мг/кг) грунты сильноагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации МПа
		$\rho^н$	ρ^{11}	P^1	$C^н$	$C^И$	C^1	$\varphi^н$	$\varphi^И$	φ^1	$E^н$
1	Песок полимиктовый	2,67	1,85	1,54	-	-	-	-	-	-	17,68
					51	20	19	32	23	21	16,52
2	Известняк ракушечник	1,68	1.66	1,65	Rсжн= 2,2 МПа / 1,5 МПа Rсж1=1,4 МПа						

Примечание: 1. В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном.

8. Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты участка исследования сильнозасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 2,027%. (Приложение 3).

Степень агрессивного воздействия грунтов (СП РК 2.01 – 19 - 2013) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W_4 следующая:

- по содержанию сульфатов (6898,6 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) сильноагрессивная, на шлакопортландцементе - среднеагрессивная и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.
- по содержанию хлоридов (6022,9 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – сильноагрессивная.

9. Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 Разд.1. и СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Строительные группы грунтов (СН РК 8.02-05-2002).

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	2	2	9[а]

Песок с ракушами	2	2	$29^{б}$
Известняк - ракушечник	5	5	$16^{г}$

10. Сейсмичность участка территории.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2_{425} равна к пяти - баллам, ОСЗ-2_{2425} к шести баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6.1 и 6.2; приложение Б и Е (г.Атырау)

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ -1_{475} ($agR_{(475)}$	ОСЗ -1_{2475} ($agR_{(2475)}$		
5	6	0,016	0,037	III	0,059

11. Климатическая справка **(СП РК 2.04 - 01 - 2017)**

Климатическая справка приведена по метеостанции Атырау (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+44,6

абсолютно минимальная-37,9

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +32,1

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-29; пятидневки-24,9; периода-11,3.

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодное месяца, °С 7,7

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 13,3

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С-114 /-4,7

≤8 °С-172/ -1,5

≤10 °С-185/ -0,9

Средняя годовая температура воздуха, °С 9,7

Количество осадков за ноябрь-март, мм-73,0

Количество осадков за апрель-октябрь-103,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -8,5 м/сек

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -3,0 м/сек

Нормативная глубина промерзания, м: для песка и супесей-1,22м

Глубина проникновения 0°С в грунт , м: для песка и супесей – 1,50м.
Зона влажности - (сухая).
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 12,0 см.

Выводы и рекомендации

Территория проектируемого строительства сети водоснабжения на территории села Сарыкумак Кызылкогинского района Атырауской области характеризуется сложением в основном мело-мергельными породами верхнемелового возраста. Покровные четвертичные отложения отличаются ничтожной мощностью.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория представляет собой всхолмленную равнину с высотными отметками 47,85 м до 52,82 м.

Грунты до глубины 4,0 м сильнозасолены. Грунты по содержанию сульфатов (до 6898,6 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, на шлакопортланцементе - среднеагрессивные и к бетонам на сульфатостойких цементах неагрессивные. Грунты по содержанию хлоридов (6022,9 мг/кг) сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий входит в подрайон IV-Г.

Согласно СП РК 1.02.102-2014 (приложение 2), категория сложности территории по инженерно-геологическим условиям - вторая.

Нормативная глубина промерзания грунтов 1,22 м, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы составляет 1,50 м.

При проектировании необходимо учесть:

- агрессивные свойства и коррозионную активность грунтов;
- наличие в кровле известняков-ракушечников коры выветривания - сильно выветрелого до известковистой муки, рыхлого известняка с гнездами аморфного гипса с супесчаным или суглинистым заполнителем, с включением обломков ракушей.

При проектировании необходимо предусмотреть:

- антикоррозионную защиту подземных коммуникаций и подземных металлических конструкций совместно с катодной поляризацией;

мероприятия, исключающие или сводящие к минимуму утечки воды из коммуникаций различного назначения, то есть исключающие замачивание грунтов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Опубликованная:

1. ҚР ЕЖ 1.02-102-2014 Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру.
   СП РК 1.02-102-2014 Инженерные изыскания для строительства. Астана, 2014.
2. ҚР ЕЖ 1.02-105-2014 Құрылысқа қажетті инженерлік іздестіру.
   СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положение,Астана, 2014.
3. МЕЖ 5.01-102-2002 Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері мен жобалау және құрылғылау.
   МСП 5.01-102-2002 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. Астана, 2005.
4. ҚР ҚН 2.04-01-2017 Құрылыстық климатология.
   СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология. Астана 2017.
5. ҚР ҚН 8.02-03-2002 Күрделі құрылыс үшін іздестіру. жұмыстарына арналған бағалар жинағы.
   СН РК 8.02-03-2002 Сборник цен на изыскательские работы для капитального строительства. Астана, 2003.
6. ҚР ЕЖ 2.01-101-2013 Құрылыс құрылымдарын тоттанудан қорғау.
   СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана, 2013.
7. ҚР ҚЖ 2.03-30-2017 Сейсмикалық аудандардағы құрылыс.
   СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах. Астана, 2017
8. ҚР ҚН 8.02-05-2002 Құрылыс жұмыстарына арналған сметалық нормалар және бағалардың жинағы.
   СН РК 8.02-05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Астана 2003.
9. ҚР ҚН 5.01-02-2013 Ғимараттар мен имараттардың негіздіктері.
   СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений. Астана, 2013.
10. ҚР ҚН 5.01-01-2013 Жер имараттары, негіздер мен іргетастар
    СП РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Астана 2015.
11. МГС ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация

Приложение № 1
к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий
№38//2021 от 29.10.2021 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно- геологических работ по объекту:

1	Наименование объектов	«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»
1	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Атырауская область, Кызылкогинский район, с.Сарыкумак
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Заказчик	ТОО «Redline Pro»
5	Стадия проектирования	Рабочий проект
6	Виды изысканий	Инженерно- геологические; Инженерно- гидрогеологические; Инженерно- геометеорологические.
7	Объекты проектирования	Строительство водоснабжения
8	Цели выполнения инженерных изысканий	Получение необходимых материалов для подтверждения правильности выбора строительных площадок, обоснования расположения сооружений, выбора типа естественных (искусственных) оснований и фундаментов для оборудования и сооружений, глубины заложения и размеров фундаментов, оценки их устойчивости и возможных осадок.
9	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с: 1. СП РК 1.02-105-2014-«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».
10	Инженерно-геологические работы	Выполнить геологические изыскания на проектируемом объекте с бурением 22-х технических скважин глубиной по 4,0 и 6,0 мм. Установить геолого- литологическое строение гидрогеологические условия и физико- механические свойства грунтов в пределах контура объектов согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; Определить строительную группу разработки грунтов. Дать геологические разрезы, геолого- литологические колонки; Дать инженерно- строительную оценку территории строительства по инженерно- геологическим условиям и возможных изменений. Указать нормативную глубину сезонного промерзания грунта, проникновение нулевой изотермы в грунт.
11	Инженерно-гидрогеологические;	Определить состав, агрессивность и уровень грунтовых вод. Указать коррозийную активность грунтовых вод к бетону.
12	Инженерно-геометеорологические.	Привести среднесуточные температуры воздуха по и соответствующую влажность по месяцам. Привести температуру самой холодной пятидневки. Указать скорость ветра. В соответствие с фондовыми и фактическими показателями

		построить розу ветров. В районах предполагаемого расположения водопропускных сооружений согласно п.7 привести гидрогеологические условия по периодическим водотокам с выявлением экстремальных значений количества осадков по прилегающей площадки водосбора.
13	Особые условия	В результате проведения инженерных изысканий должен быть представлен технический отчет, содержащий следующие материалы: - пояснительная записка с описанием геологии, гидрогеологии, климата, сейсмичность района строительства и глубину промерзания грунта; - геолого- литологические разрезы; -ведомость лабораторного тестирования грунтов; - графическую часть. В техническом отчете по инженерным изысканиям необходимо указать наименование объекта, номер договора и техническое задние, на основании которых выполнены изыскания. При изложении сведений об исполнителе инженерных изысканий, необходимо: Приводить информацию о государственной регистрации организации и наименование зарегистрировавшего его органа; Наличии лицензии на соответствующие виды инженерных изысканий (номер, срок действия, наименование органа, выдавшего лицензию). Перечень исполнителей по разделам отчета.
14	Формы представления отчете	Технический отчет выполнить в 1 экземпляре на бумажном носителе.1 экземпляр- на компакт- диске в электронном виде (электронный носитель).

Примечание:
Сроки выполнения работ- с даты заключения договора 30 календарных дней.

Составил директор
ТОО «ASSYL GROUP KZ» Бухаев А.М.

17014039

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.08.2017 года **17014039**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ASSYL GROUP KZ"**

Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, микрорайон Отырар, дом 11, квартира 27., БИН: 160840025719

(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 Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) БЕКТАЕВ РАХМЕТ АБДИКАРИМОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **25.10.2016**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Шымкент**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17014039

Дата выдачи лицензии 04.08.2017 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 "ASSYL GROUP KZ"**

Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, микрорайон Отырар, дом 11, квартира 27., БИН: 160840025719

(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 **Южно-Казахстанская область, город Шымкент, улица Аргынбекова б/н .**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

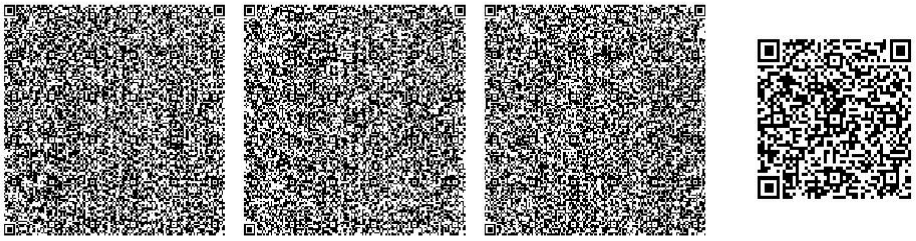
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды 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)	БЕКТАЕВ РАХМЕТ АБДИКАРИМОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	04.08.2017
Место выдачи	г.Шымкент



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды 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.

Приложение №3

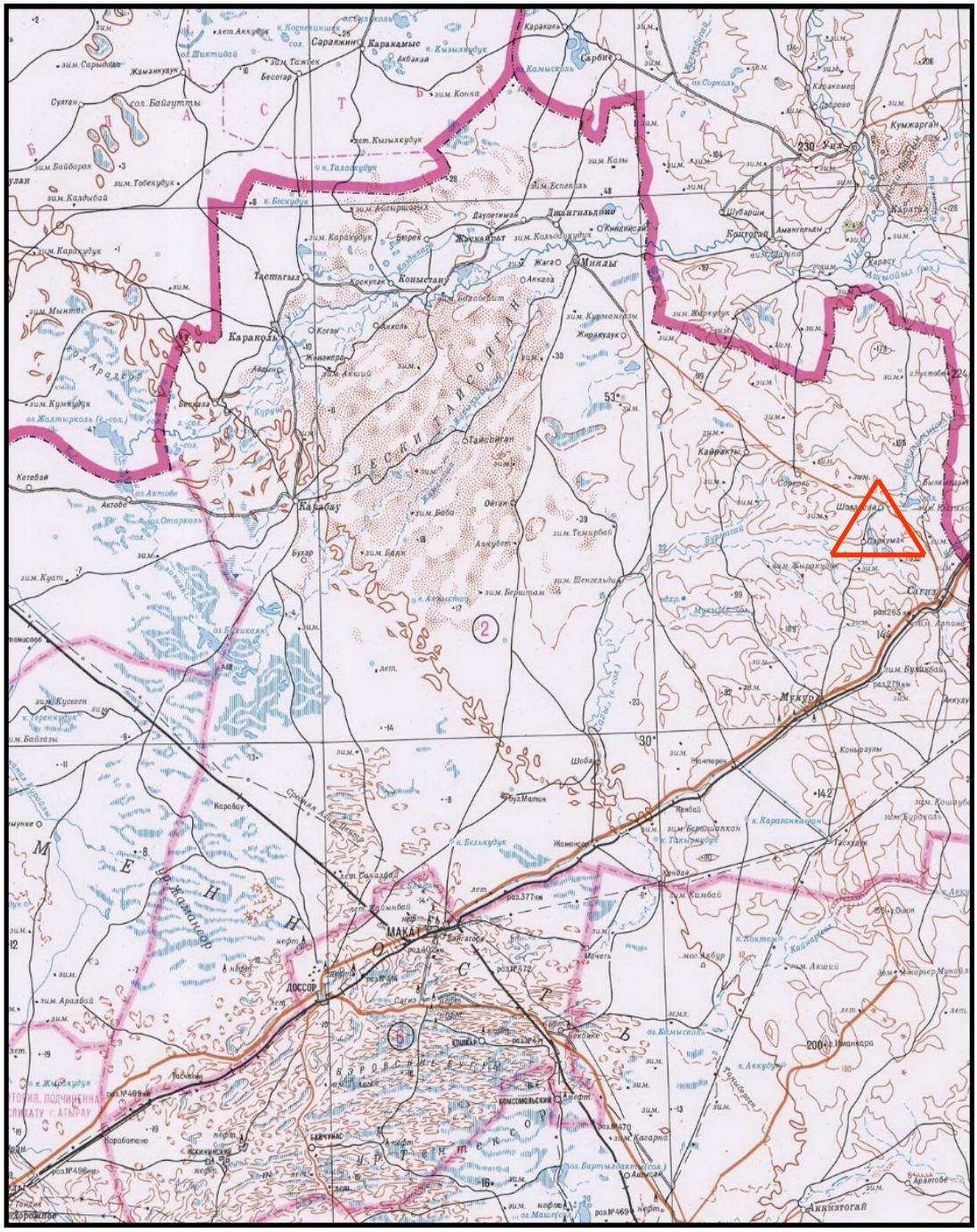
Ведомость №1

результатов лабораторных определений ингредиентов химического состава водной вытяжки грунта,
в процентах/мг-экв на 100 гр.возд. сухой пробы и их степень агрессивности по отношению к бетону

Объект: «с.Сарыкумак»

	№ разреза	Глубина взятия образца, см	Содержание ионов в одной вытяжке мг-экв							Плотный остаток, % мг-экв	Тип засоления Отношение мг-экв анионов $Cl^{/}$ / $SO_4^{//}$	Степень засоления	Мех. состав	Степень агрессивности	
			Общая HCO_3	CO_3	Cl	SO_4	Ca	Mg	Na					SO_4	Cl
														1)Портландцемент 2)Шлакопортландцемент 3) Сульфатостойкие цементы	На арматуру железобетонных конструкций
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14		15	16
1	скв-1	0,0-1,0	0,024	н/о	0,178	0,941				1,630	ХС	среднезасоленная	супесь	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) среднеагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,4		5,0	19,6				25,0					
2		1,8-3,0	0,031	н/о	0,373	0,720				1,690	ХС	среднезасоленная	супесь	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) слабоагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,5		10,5	15,0				26,0					
3		3,0-4,0	0,031	н/о	0,696	0,744				1,990	ХС	среднезасоленная	супесь	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) слабоагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,5		14,5	15,5				30,5					
4	скв-1	0,0-1,0	0,049	н/о	0,550	1,042				2,470	ХС	сильнозасоленная	супесь влажная	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) сильноагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,8		15,5	21,7				38,0					
5		1,0-1,8	0,031	н/о	0,781	0,480				2,120	СХ	сильнозасоленная	песок водонасыщенный	1) сильноагрессивная 2) среднеагрессивная 3) неагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,5		22,0	10,0				32,5					
6		1,8-3,0	0,043	н/о	0,781	0,350				1,950	СХ	среднезасоленная	песок водонасыщенный	1) сильноагрессивная 2) слабоагрессивная 3) неагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,7		22,0	7,3				30,0					
7		1,8-2,0	0,031	н/о	0,852	0,552				2,340	ХС	сильнозасоленная	песок водонасыщенный	1) сильноагрессивная 2) сильноагрессивная 3) неагрессивная	1) сильноагрессивная
			0,5		24,0	11,5				36,0					
	Нормативные значения (мг/кг)				**6022,9**	**6898,6**				**2,027**				**1) сильноагрессивная 2) среднеагрессивная 3) неагрессивная**	**1) сильноагрессивная**

Обзорная карта
Масштаб 1:1 000 000

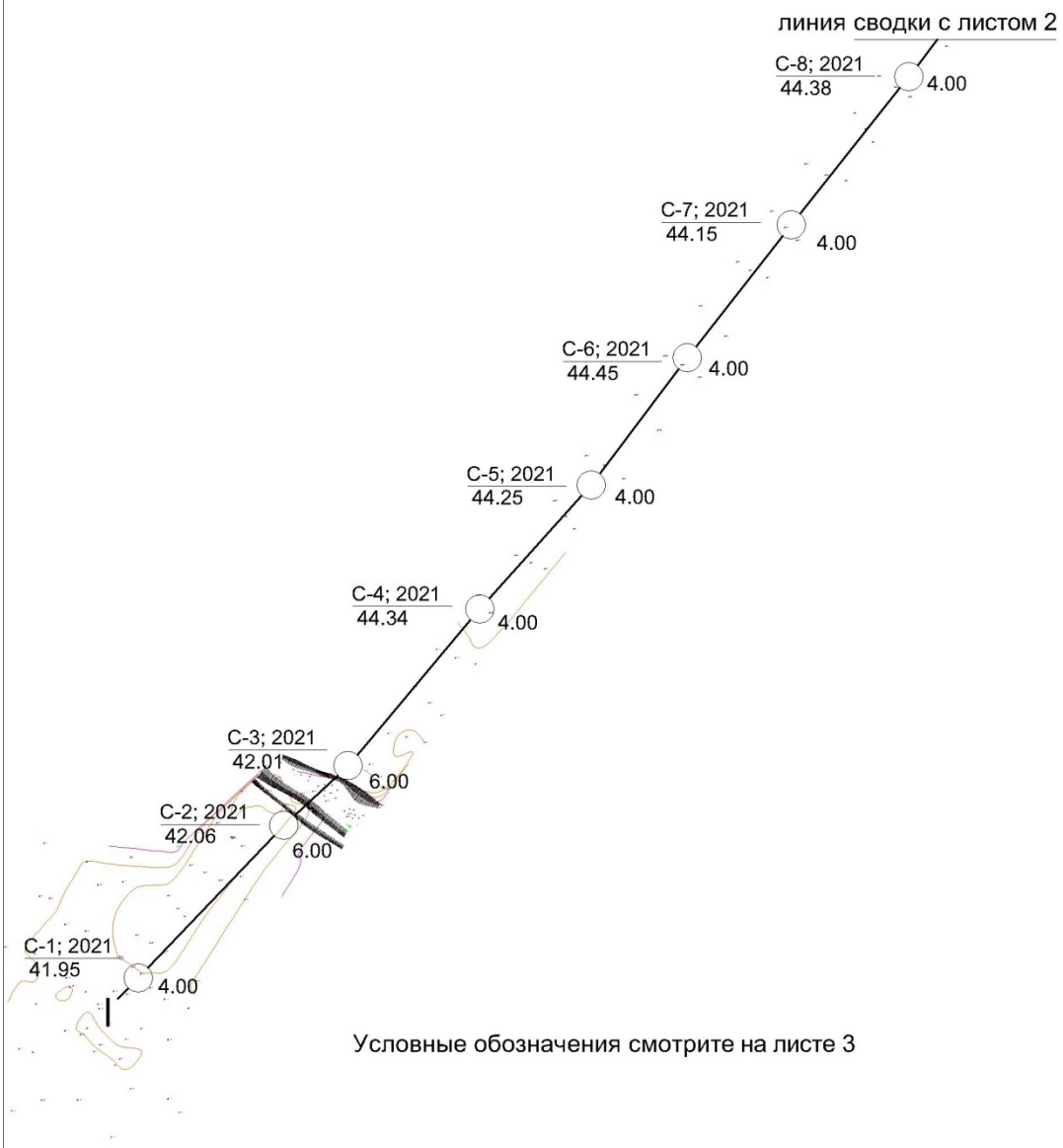


Район работ

Рис. 1

Карта фактического материала

Масштаб 1:10 000



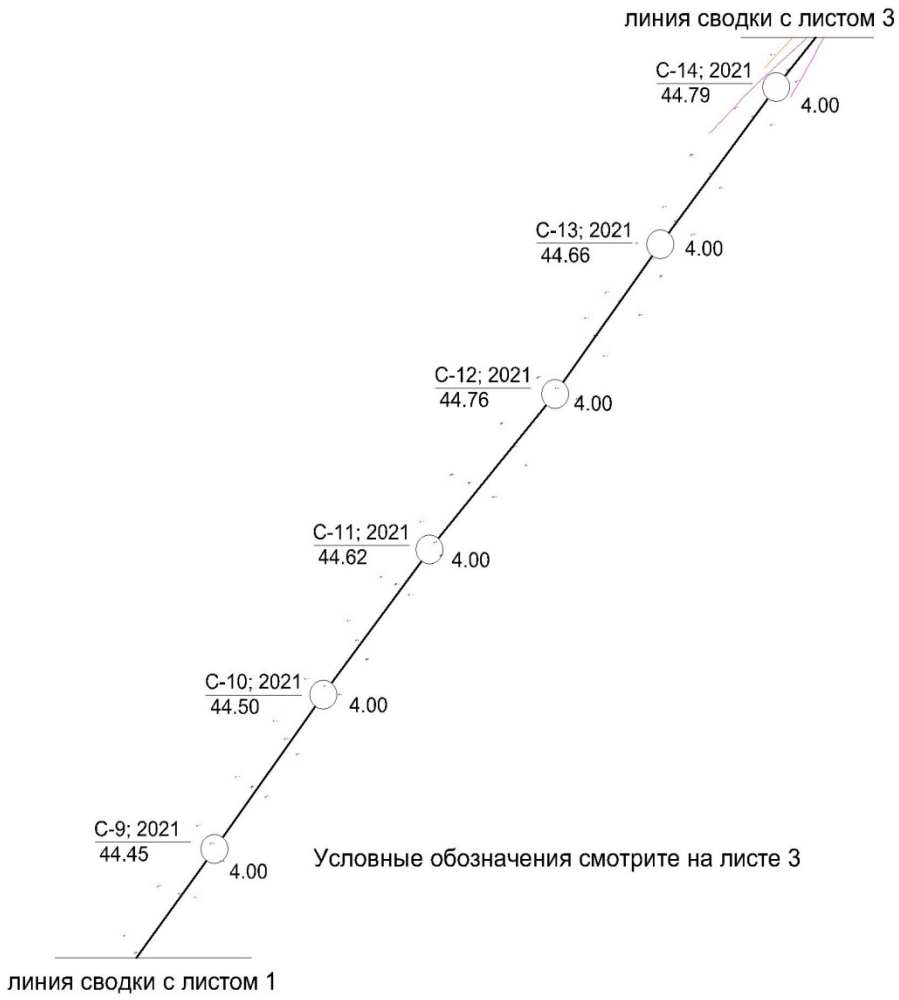
Условные обозначения смотрите на листе 3

ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»		
Директор		Бухаев А.М.			
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала		
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»		
Шымкент - 2021 г.				К-во л-в: 3	Лист 1

Рис.2

Карта фактического материала

Масштаб 1:10 000

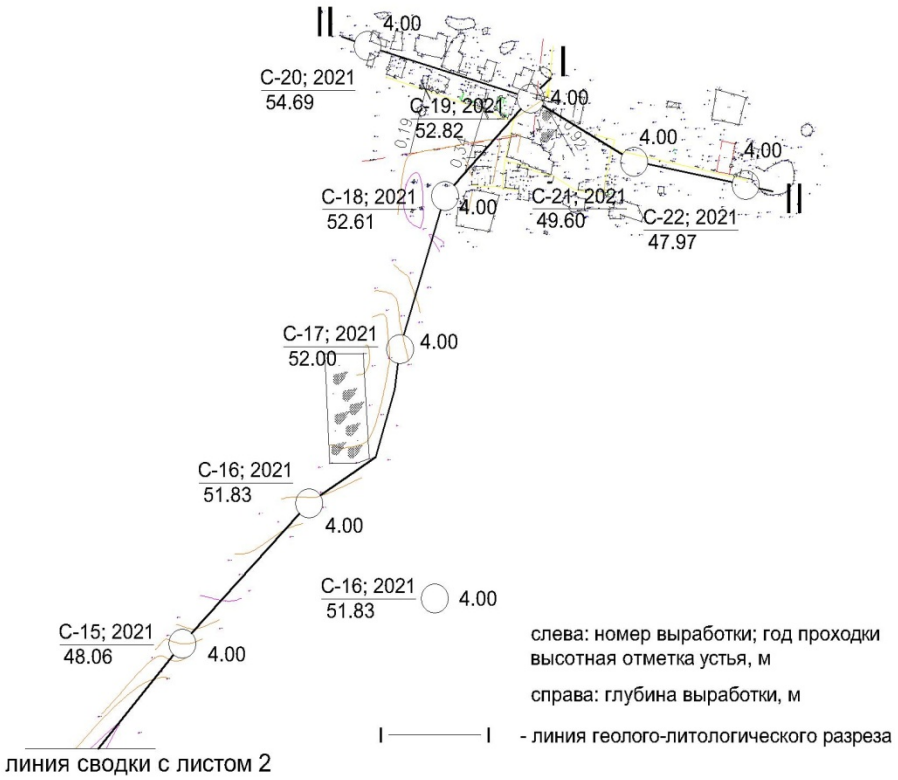


ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»		
Директор		Бухаев А.М.			
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала		
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»		
Шымкент - 2021 г.				К-во л-в: 3	Лист 2

Рис.2

Карта фактического материала

Масштаб 1:10 000



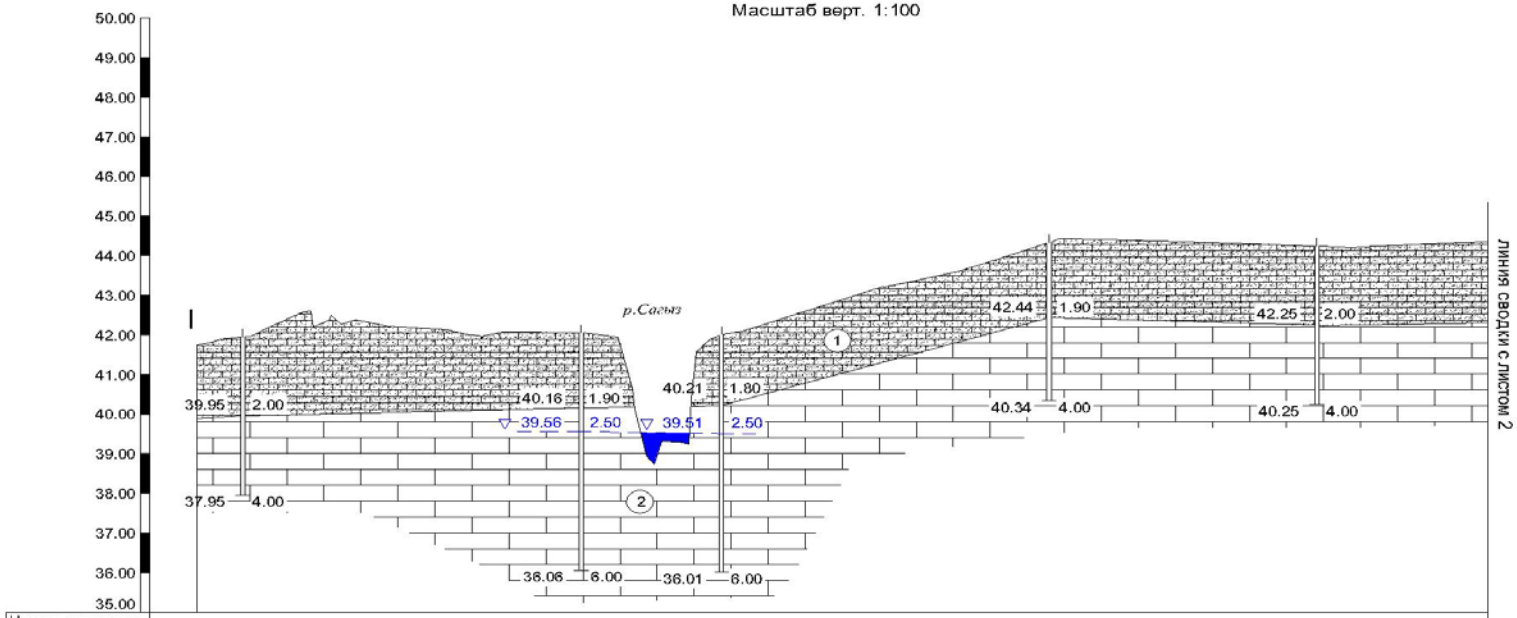
ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»		
Директор		Бухаев А.М.			
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Карта фактического материала		
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»		
Шымкент - 2021 г.				К-во л-в: 3	Лист 3

Рис.2

Геолого-литологический разрез по линии I-I

Масштаб гор. 1:5000

Масштаб верт. 1:100



Номер скважины	Скв-1		Скв-2	Скв-3	Скв-4	Скв-5
Отметка устья,м	41.95		42.06	42.01	44.34	44.25
Расстояние, м		365.00	152.00	354.00	289.00	185.00

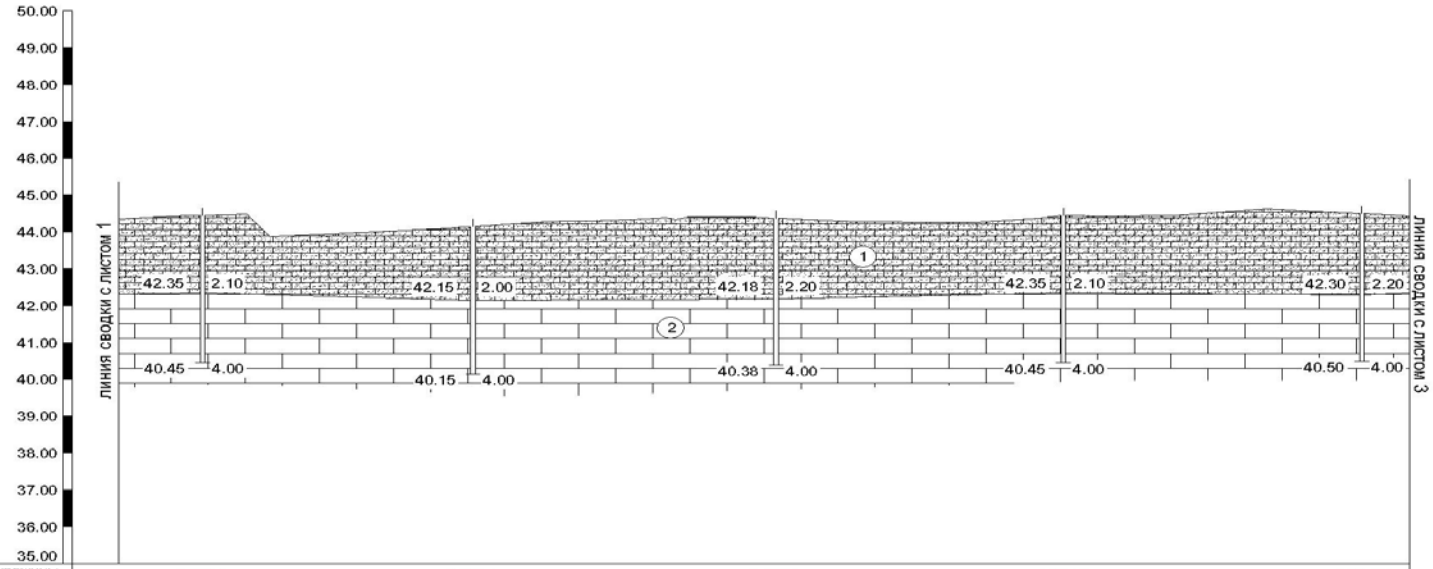
Условные обозначения смотрите на листе 4

ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»
Директор		Бухаев А.М.	
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез по линии I-I
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»
Шымкент - 2021 г.			К-во л-в: 4 / Лист 1

Геолого-литологический разрез по линии I-I

Масштаб гор. 1:5000

Масштаб верт. 1:100



Номер скважины	Скв-6		Скв-7	Скв-8	Скв-9	Скв-10
Отметка устья,м	44.45		44.15	44.38	44.45	44.50
Расстояние, м	91.00	292.00	327.00	310.00	323.00	52.00

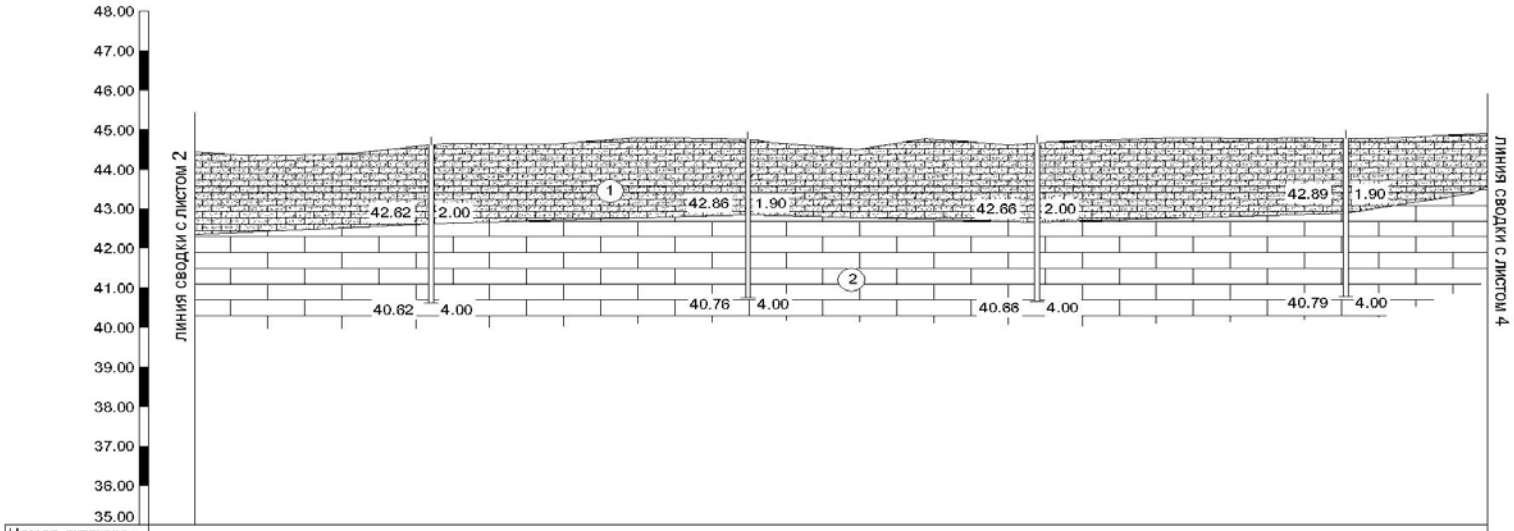
Условные обозначения смотрите на листе 4

ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»
Директор		Бухаев А.М.	
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез по линии I-I
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»
Шымкент - 2021 г.			К-во л-в: 4 / Лист 2

Геолого-литологический разрез по линии I-I

Масштаб гор. 1:5000

Масштаб верт. 1:100



Номер скважины		Скв-11	Скв-12	Скв-13	Скв-14	
Отметка устья,м		44.62	44.76	44.66	44.79	
Расстояние, м		255.00	342.00	312.00	334.00	153.00

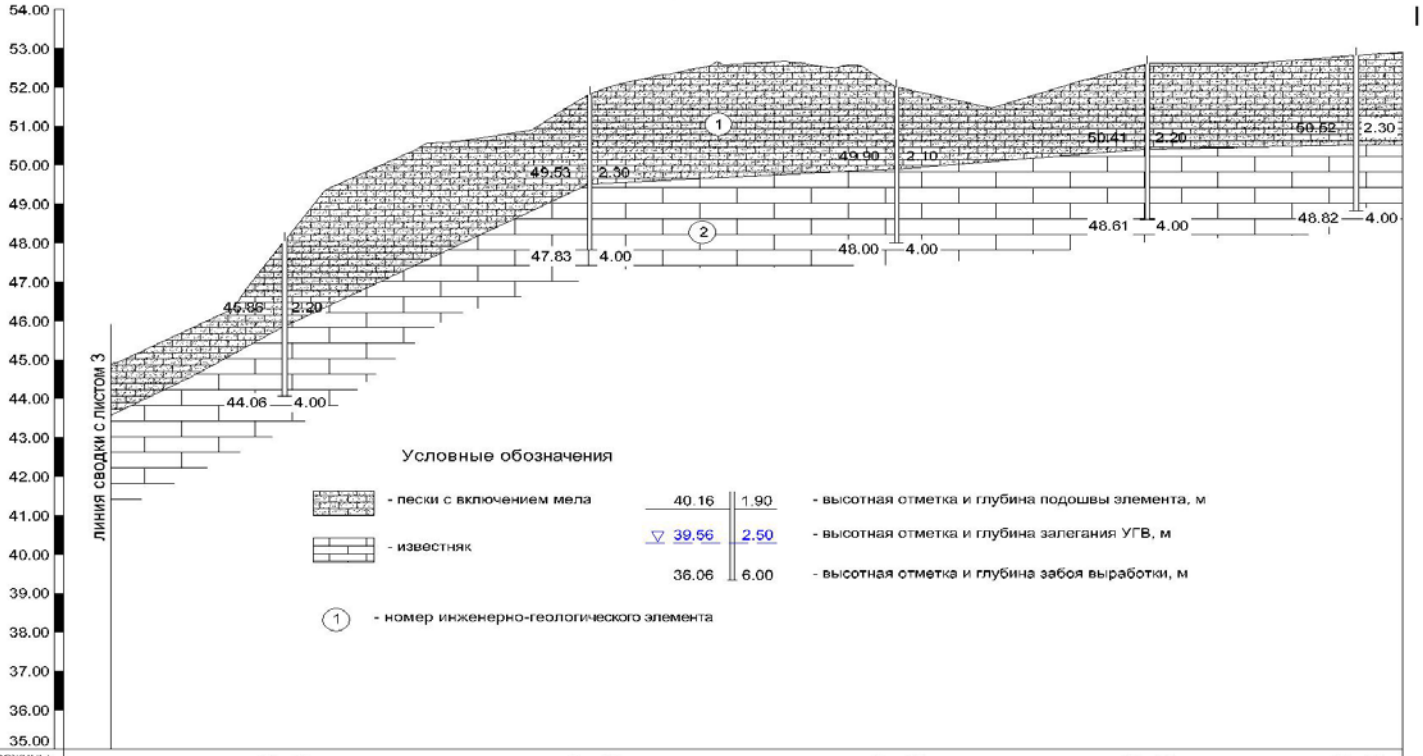
Условные обозначения смотрите на листе 4

ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»
Директор		Бухаев А.М.	
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез по линии I-I
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»
Шымкент - 2021 г.			К-во л-в: 4 Лист 3

Геолого-литологический разрез по линии I-I

Масштаб гор. 1:5000

Масштаб верт. 1:100

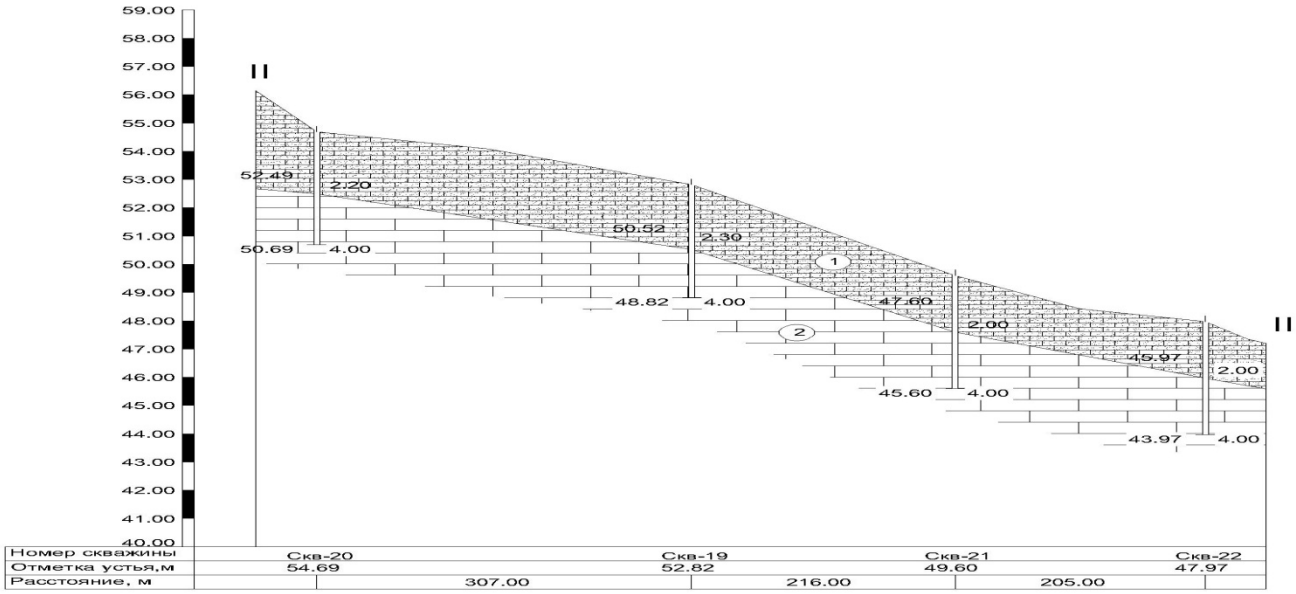


Номер скважины	Скв-15	Скв-16	Скв-17	Скв-18	Скв-19
Отметка устья,м	48.06	51.83	52.00	52.61	52.82
Расстояние, м	188.00	330.00	331.00	271.00	226.00

ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»
Директор		Бухаев А.М.	
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез по линии I-I
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»
Шымкент - 2021 г.			К-во л-в: 4 / Лист 4

Геолого-литологический разрез по линии II-II

Масштаб гор. 1:5000
Масштаб верт. 1:100



Номер скважины	Скв-20		Скв-19		Скв-21		Скв-22
Отметка устья,м	54.69		52.82		49.60		47.97
Расстояние, м		307.00		216.00		205.00	

Условные обозначения

- пески с включением мела
- известняк

(1) - номер инженерно-геологического элемента

45.97 | 2.00 - высотная отметка и глубина подошвы элемента, м

43.97 | 4.00 - высотная отметка и глубина забоя выработки, м

ТОО "ASSYL GROUP KZ"			«Разработка проектно-сметной документации на строительство водоснабжения населенного пункта Сарыкумак Кызылкогинского района»
Директор		Бухаев А.М.	
Исполнитель		Дашаев Р.Р.	Геолого-литологический разрез по линии II-II
			Заказчик: ТОО «Redline Pro»
Шымкент - 2021 г.			К-во л-в: 1 / Лист 1

Рис.4