ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

«Строительство водоснабжения к 310 земельным участкам в с. Аксуат Терректинского района ЗКО»

ОТЧЕТ
Об инженерно-геологических изысканиях

20.014-ИГИ.О

Директор **Ж. К. Темирбаев**

Руководитель ИГИ **Б.С.Кубенова**

2020

Согласовано:
Разработал
Проверил
Норм.контр
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п./п.	НАИМЕНОВАНИЕ	№ стр.
I	**Общая характеристика объекта**	
1.1	Введение	4
1.2	Климат	4-5
1.3	Геоморфология и рельеф	5-6
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	6
1.5	Гидрогеологические условия	6
II	**Инженерно-геологическое обоснование**	
2.1	Инженерно-геологические условия	6-11
2.2	Выводы и рекомендации	12
2.3	Список использованной литературы	13
III	**Текстовые приложения:**	
3.1	Техническое задание	14
3.2	Каталог пробуренных скважин	15-17
IV.	**Графические приложения:**	
1.	Общие данные	18
2.	Обзорная схема	19
3.	Схема расположения скважин Масштаб 1:5000	20
4.	Инженерно-геологические разрезы Формат А4-5листов	21-25

Согласовано:

Разработал

Проверил

Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20.014 – ИГИ. О

Разработал	Долюбаева		15.07.20
ГИП	Шидаева И.Г		15.07.20
Норм.кон	Искендирова		15.07.20
Проверил	Кубенова Б.С		15.07.20

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

Стадия	Лист	Листов
РП	3	25

ТОО «Уралводпроект» г. Уральск

В составлении отчета принимали участие:

Руководитель группы Инженер-геолог		Кубенова Б.С.
Техник-гидрогеолог		Долюбаева А.З

I.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1Введение

На основании технического задания ГИПа Шидаевой И.Г. в июне месяце 2020г. выполнены инженерно-геологические исследования для обоснования рабочего проекта строительство водоснабжения к 310 земельным участкам в Аксуат Теректинского района ЗКО.

Инженерно-геологические исследования выполнены на выделенных земельных участках.

В состав полевых работ вошло бурение скважин, отбор монолитов, проб грунта.

Бурение скважин выполнено шнековым способом, диаметром 151мм, станком ПБУ-112. Всего пробурено 5 скважин, глубиной 5,0м (25п.м).

Отбор монолитов произведен с помощью грунтоноса, методом задавливания. Всего отобрано 15 монолита.

Отобранные монолиты и пробы сданы в лабораторию на комплексные испытания. Лабораторные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТов и методик.

Лаборатория аккредитована. Аттестат аккредитации выдан Национальным Центром Аккредитации Комитета Технического Регулирования и Метрологии Министерства Индустрии и Новых Технологий Республики Казахстан за № KZ.И.09.1142 от 10 марта 2016г, действителен до 10 марта 2021 года.

В состав лабораторных исследований вошел полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниями, гранулометрический анализ, водная вытяжка грунтов, коррозийная активность грунтов и химический анализ воды.

Результаты лабораторных исследований прилагаются в текстовых приложениях.

По окончании полевых и лабораторных работ произведена их камеральная обработка с составлением технического отчета и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений. На все пробуренные скважины составлен каталог. По материалам составлен инженерно-геологический разрез. К отчету также прилагается схема расположения скважин.

Отчет отпечатан в двух экземплярах. Экземпляр 1 и материалы полевых и лабораторных исследований хранятся в архиве института «Уралводпроект», экземпляр 2 - передан заказчику.

1.2 Климат

Территория г. Уральска по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIВ – сухих степей (СП РК 2.04-01-2017).

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции г. Уральска.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до –35 - 43°С. 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 наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры 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 +42°С. Средние многолетние суточные колебания температуры воздуха летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур -43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

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

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282мм. В течение года осадки распределены неравномерно. Основное количество осадков приходится на тёплый период года. В холодный период выпадает примерно 30-40% годового количества осадков.

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.).

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Средние скорости ветра 3-6м/сек., среднегодовая – 4,8м/сек. Число дней с сильным ветром ≥15м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов и увеличиваются до 20-25м/сек. и часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей.

1.3 Геоморфология и рельеф

В региональном плане территория исследования расположена в пределах Зауральских Сыртов обрамляющих с северо-востока Прикаспийскую низменность. Зауральские Сырты представляют собой ряд водораздельных гряд, простирающихся с юго-востока на северо-запад.

Участок исследования расположен в пределах сочленения долины реки Урал и юго-западного склона Анкаты-Утвинской гряды Зауральских Сыртов. Склон Анкаты-Утвинской гряды осложнён многочисленными оврагами, балками и долинами мелких рек и временных водотоков.

Участок работ расположен в долине реки Урал, на второй надпойменной террасе. Поверхность террас имеет общий уклон к руслу реки, осложнена протоками, оврагами и балками, замкнутыми понижениями.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка исследования составляют 40-46м (Система высот – Балтийская).

В силу особых экологических условий в долине реки имеют распространение кустарниковые и древесные виды растений, а также травянистые растения лугов.

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

В геологическом строении до глубины исследования 5,0 м. принимают участие отложения четвертичной систем.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения **(aQIII)** распространены на участке работ почвенно-растительным слоем и литологический представлены супесями, суглинками, глинами темно-буро-коричневый желто-серо-зеленый по цвету. Вскрытая мощность отложений до 4,7-4,8м.

Современные отложения почвенного покрова **(pQIV)** распространены с поверхности, литологический представленные суглинками темно-коричневыми, гумусированными. Отложения вскрыты повсеместно. Вскрытая мощность слоя здесь составляет до 0,3-0,2 м.

Грунтовые условия участка работ распространены до глубины 5,0м суглинисто-супесчаной толщей, твердой - полутвёрдой по консистенции.

Уровень грунтовых вод не вскрыт.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по карте сейсмического районирования Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017).

Грунтовые условия по сейсмическим свойствам на площадке относятся к II категории СП РК 2.03-30-2017 (таблица 6.1).

1.5 Гидрогеологические условия

В результате выполненных работ до глубины 5,0м не вскрыты водонасыщенные, верхнечетвертичные - современные аллювиальные отложения **(aQIII-IV)**.

II.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1 Инженерно-геологические условия

По геолого-генетическим признакам на участках исследования до глубины исследования 5,0м выделено два геолого-генетического комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элементов.

В комплексе современных почвенных отложений (pQIV), выделено один инженерно-геологического элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок темно-коричневого цвета, гумусированный, с корневой системой растений.

Почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно, залегает с поверхности до глубины 0,3м. Мощность слоя 0,3м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}) выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый песчанистый, темно-буро-коричневый, сухой, твердый, трещиноватый, с включением меловых плотных глин, слабопросадоный, повышенносжимаемый. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 20-42 мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 1,2,5,6,13 под растительным слоем ИГЭ-1 с глубины 0,2-0,3 м и до глубины 2,0-4,2 м. Мощность слоя 1,3-3,9м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 23-53мм/м.

Слой вскрыт под ИГЭ-1,2,5,14 с глубины 0,2-4,2м и до глубины 2,5-6,1м. Мощность слоя 1,2-4,8м.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая буро-коричневая, серо-зеленая, полутвердая, влажная, слабопросадочная, плотная, с меловой крошкой, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 34-59мм/м.

Слой вскрыт скважинами повсеместно и залегает с 1,0м до 4,8м. Вскрытая мощность слоя в основном до 5,0м.

Распространение инженерно-геологических элементов отражено на прилагаемом инженерно-геологическом разрезе и в каталоге скважин.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 2.1.1 и № 2.1.2.

Грунты распространенные выше уровня грунтовых вод сухие-слабовлажные, твердые по консистенции, слабопросадочные - просадочные. Суммарная величина просадочных деформаций составляет от 0,13см до 2,16см при мощности просадочного слоя до 0,9-2,7м. На участке отмечается I тип грунтовых условий с просадочными деформациями до 5см. Расчет просадки дан в таблице №2.1.3.

Грунты в пределах сроительсва водоснабжении так же обладают средней и повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 15-59мм/м.

Условное расчетное сопротивление грунтов составляет 230-270кПа (2,30-2,70кгс/см^2) в грунтах ИГЭ-2, 3, 4.

Содержание в грунтах солей хлоридов составляет от 40-510мг/кг до 1150-2610мг/кг, сульфатов – от 140-960мг/кг до 1150-15360мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе марки по водопроницаемости W_4, W_6, W_8 грунты обладают агрессивностью от низкой до сильной степени.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабо - сильноагрессивны (СП РК 2.01-101-2013, таблица В.2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям до глубины 3,0м высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов равно 1,33-8,95 Ом*м.

Подземные воды не вскрыты.

Таблица 2.1.1 - Физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

№ ИГЭ	Наименование грунта	Гранулометрический состав, % по фракциям, мм					Естественная влажность, %	Плотность, г/см3	Плотность сухого грунта, г/см3	Плотность частиц грунта, г/см3	Пористость, %	Коэффициент пористости	Пластичнсть, %			Степень влажности	Консистенция	Модуль деформации, мПа, (кгс/см2)	Сцепление, кПа, (кгс/см2)	Угол внутреннего трения, градус	Условное расчетное сопротивление, кПа, (кгс/см2)
		галечниковая <10	гравийная 2-10	песчаная 0,05-2	пылеватая 0,05-0,005	глинистая < 0,005							предел текучести	предел раскатывания	число пластичности						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	Суглинок тяжелый песчанистый, Т	-	-	53,7	24,9	21,4	9,7	1,69	1,54	2,71	43	0,767	26	14	13	0,34	<0	11,4(114)	73(0,73)	22	240(2,40)
3	Супесь песчанистая, Т	-	-	74,2	17,3	10,0	6,15	1,63	1,53	2,67	42,7	0,760	19	16	3	0,25	0,06	5,6(56)	8(0,08)	27	230(2,30)
4	Глина легкая пылеватая, ПТ	-	-	20,1	27,5	53,0	21,8	1,90	1,56	2,74	43	0,766	43	22	21	0,78	0,20	6,2(62)	130(1,30)	17	270(2,70)

Примечание: 1. Модуль деформации грунтов дан в естественном состоянии при нагрузке 3кгс/см^2;

2. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (Приложение 3, Таблицы 2, 3);

3. Консистенция: Т - твёрдая; ПТ - полутвердая; ТП - тугопластичная; МП - мягкопластичная; ТКП - текучепластичная; ТК - текучая.

Таблица № 2.1.2 - Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов, по выделенным инженерно-геологическим элементам

№ п/п	Наименование слоя грунтов	Плотность, кН/м^3 (гс/см^3)			Удельное сцепление, кПа(кгс/см^2)			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см^2)	Условное расчетное сопротивление, R_0, кПа(кгс/см^2)
		$\rho^н$	ρ''	ρ'	$c^н$	c''	c'	$\varphi^н$	φ''	φ'		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	**ИГЭ-2.** Суглинок тяжелый песчанистый, Т	16,9(1,69)	16,0(1,60)	15,5(1,55)	73(0,73)	56(0,56)	49(0,49)	22	20	19	11,4(114)	240(2,40)
		18,8(1,88)	18,3(1,83)	17,9(1,79)	23(0,23)	19(0,19)	15(0,15)	21	19	18	2,7(27)	
2	**ИГЭ-3.** Супесь песчанистая, Т	16,3(1,63)	15,7(1,57)	15,3(1,53)	8(0,08)	6(0,06)	5(0,05)	27	25	23	5,6(56)	230(2,30)
		18,6(1,86)	18,2(1,82)	18,0(1,80)	3(0,03)	2(0,02)	1(0,01)	21	19	17	1,5(15)	
3	**ИГЭ-4.** Глина легкая пылеватая, ПТ	19,0(1,90)	18,7(1,87)	18,6(1,86)	130(1,30)	108(1,08)	87(0,87)	17	16	14	6,2(62)	270(2,70)
		19,6(1,96)	1,94(1,94)	19,3(1,93)	96(0,96)	80(0,80)	64(0,64)	16	15	13	5,6(56)	

Примечание:
1. В числителе приведены характеристики грунтов естественной влажности, в знаменателе - водонасыщенных грунтов;
2. Консистенция: Т-твердая; ПТ-полутвердая; ТП-тугопластичная; МП-мягкопластичная; ТКП-текучепластичная; ТК-текучая;
2. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (Приложение 3, Таблицы 2, 3);
4. $\rho^н$, $c^н$, $\varphi^н$ - нормативные значения характеристик;
5. ρ'', c'', φ'' - расчетные значения характеристик по деформации при $\alpha = 0,85$;
6. ρ', c', φ' - расчетные значения характеристик по несущей способности при $\alpha = 0,95$;
7. α - коэффициент доверительной вероятности.

Таблица № 2.1.3 - Расчет просадки грунтов от бытового давления

№ п/п	№ ИГЭ	№ выработки	Глубина отбора монолита, м.	Объемный вес водонасыщенного грунта, г/см^3	Интервал просадочного слоя, м.	Бытовое давление, Р быт., кг/см^2	Коэффициент относительной просадочности при		Мощность просадочного слоя, м.	Величина просадки, см.	Суммарная величина просадки, см.	Тип грунтовых условий	Наименование грунта
							Р=3кг/см^2	Р быт					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	1	1,5	1,70	0,3-1,5	0,21	0,068	0,006	1,2	0,72		I	Суглинок тяжелый песчанистый
2	2	1	3,0	1,97	1,5-4,2	0,50	0,038	0,008	2,7	2,16			
3	3	1	4,5	1,47	4,2-6,1	0,14	0,112	0,004	1,9	0,76		I	Супесь песчанистая
4	3	2	1,5	1,69	0,3-2,5	0,19	0,136	0,015	2,2	3,3		I	Супесь песчанистая
5	2	2	3,0	1,74	2,5-3,8	0,11	0,098	0,002	1,3	0,26		I	Суглинок тяжелый песчанистый
6	3	2	4,5	1,42	3,8-5,0	0,19	0,116	0,015	1,2	1,8		I	Супесь песчанистая
7	3	3	1,5	1,41	0,3-1,5	0,18	0,100	0,001	1,3	0,13	1,48	I	Супесь песчанистая
8	3	3	3,0	1,90	1,5-3,0	0,39	0,121	0,003	1,5	0,45			
9	3	3	4,5	1,42	3,0-4,5	0,40	0,123	0,006	1,5	0,9			
10	5	4	1,5	1,67	0,3-2,0	0,14	0,037	0,003	1,7	0,51		I	Глина легкая пылеватая
11	3	4	3,0	1,92	2,0-4,0	0,19	0,099	0,009	2,0	1,8		I	Супесь песчанистая
12	2	5	1,5	1,48	0,2-2,0	0,13	0,104	0,005	1,8	0,9		I	Суглинок тяжелый песчанистый
13	3	5	3,0	1,63	2,0-3,8	0,20	0,124	0,011	1,8	1,98		I	Супесь песчанистая

2.2. Выводы и рекомендации

Инженерно-геологические условия участка работ являются несложными и относительно однородными. Выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено четыре инженерно-геологических элементов.

На участках водоснабжении до глубины 5,0м вскрыты аллювиальные четвертичные отложения: супеси, глины, суглинки. Грунты обладают просадочностью - I тип, грунтовых условий, средней и повышенной степенью сжимаемости. В связи с чем, следует предусмотреть соответствующие противопросадочные и противоосадочные мероприятия.

Учитывая сульфатную агрессивность грунтов от слабой до сильной степени по отношению к бетонным и железобетонным на портландцементе, шлакопортландцемента, и сульфатостойком цементе (марки W_4,W_6,W_8) необходимо применение сульфатостойкого цемента марки W_8 с гидроизоляцией всех бетонных и железобетонных конструкций фундамента.

Учитывая коррозийную активность грунтов высокой степени, следует предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций.

Строительные группы грунтов в зависимости от трудности их разработки механизмами, согласно требований ЭСН РК 8.04-01-2015 (Сборник 1. Земляные работы, таблица 1) следующие:

Таблица 2.1.4 – Строительные группы грунтов

№	Наименование и характеристика грунтов по ИГЭ	Группы грунтов		
		Одноковшовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1	**ИГЭ-1**. Почвенно-растительный слой. Суглинок с корневой системой растений (§9б.в)	1	1	2
2	**ИГЭ-2**. Суглинок тяжелый и полутвердый с включением глин, (§35г)	3	-	2
3	**ИГЭ-3**. Супеси песчанистые, твердые, с прослоями песка, (§36а,в)	1	2	2
4	**ИГЭ-4**. Глина лёгкая пылеватая полутвердая, с меловой крошкой, (§8д)	4	-	3

Отчёт составила: Кубенова Б.С

10.07.2020г.

2.3 Список использованных материалов:

1.СН РК 2.03-30-2017.Строительство в сейсмических районах
2.СП РК 2.04-01-2017.Строительная климатология
3.СП РК 5.01-01-2013.Основания зданий и сооружений
4.СП РК 5.01-03-2013.Свайные фундаменты
5.СП РК 1.02-03-2013. Инженерные изыскания для строительства.
6.СП РК 2.01-101-2013.Защита строительных конструкций от коррозии
7.СЦИ РК 8.03-04-2017. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы, 4. Скважины.
8.СЦИ РК 8.03-04-2017.Сборник цен на изыскательские работы для строительства.
9.ГОСТ 21.101-97. (Издание 2003г). СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
10.ГОСТ 21.302-2013.СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
11.ГОСТ 9.602-2016.Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
12.ГОСТ 12071-2014.Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
13.ГОСТ 5180-2015.Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
14.ГОСТ 12248-2010.Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
15.ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава.
16.ГОСТ 20522-2012.Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
17.ГОСТ 22733-2016.Грунты. Методы определения максимальной плотности.
18.ГОСТ 23161-2012.Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
19.ГОСТ 23740-2016.Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
20.СТ РК 1550-2006.Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки.
21.СТ РК ГОСТ Р 51592-2003.Вода. Общие требования к отбору проб.
22.ГОСТ 25100-2011.Грунты. Классификация.
23.ГОСТ 30416-2012.Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
24.СП РК 1.02-105-2014.Инженерные изыскания для строительства.Основные положения
25.Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий». ТР №1202 от 17.11.2010 г.
26.ГОСТ 25584-2016.Грунты.Методы лабораторного определения коэффициент фильтрации.
27.СТ РК 1286-2004.Грунты. Методы определения содержания легкорастворимых солей.
28.СТ РК 695-2015.Грунты. Метод определения плотности и влажности грунтов земляного полотна автомобильных дорог

«Утверждаю»
Главный инженер
ТОО «Уралводпроект»

«_____» _____ 2020_г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Отделу комплексных изысканий

1. **Ведущий отдел** комплексного проектирования
2. **Наименование проекта** **Строительство водоснабжения к 310 земельным участкам в с. Акс ат Те ектинского айона ЗКО**
3. **Заказ №** **20.014**
4. **ГИП** Шидаева И.Г.
5. **Местоположение объекта** **ЗКО, Те ектинский айон**
6. **Срок выполнения задания**
7. **Стадия проектирования** **РП**
8. **Стоимость проектирования**
9. **Количество экземпляров проекта**

I.Топог а о-геодезические аботы.

II. Инжене но-геологические аботы.

Составить отчет на основании архивных материалов заказ 13.053

В результате проведенных работ представить проектному отделу:

Отчет в word и PDF

Перечень графических и текстовых приложений к заданию.

План

Задание выдал **Шидаева И.Г.** **(ГИП)**

«11» июня 2020 г.

Задание принял **Кубенова Б.С.** **(Рук. гр.)**

«11» июня 2020 г.

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: «Строительство водоснабжения к 310 земельным участкам

в с. Аксуат Терректинского района ЗКО»

Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 151мм, станком ПБУ-2-112

СКВАЖИНА № 1

Местоположение: Водопровод
Пройдена: 15.06.2020г.
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 42,62м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV} ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой. Суглинок темно-коричневого цвета, гумусированный, с корневой системой растений.	0,3	0,3
2.	aQ_{III} ИГЭ-2	Суглинок тяжелый песчанистый, темно-буро-коричневый, сухой, твердый, трещиноватый, с включением меловых плотных глин, слабопросадоный, повышенносжимаемый.	4,2	3,9
3.	aQ_{III} ИГЭ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая	5.0	0,8
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 2

Местоположение: Водопровод
Пройдена: 15.06.2020г.
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 44,40м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV} ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой. Суглинок темно-коричневого цвета, гумусированный, с корневой системой растений.	0,3	0,3
2.	aQ_{III} ИГЭ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая	2,5	2,2
3.	aQ_{III} ИГЭ-2	Суглинок тяжелый песчанистый, темно-буро-коричневый, сухой, твердый, трещиноватый, с включением меловых плотных глин, слабопросадоный, повышенносжимаемый.	3,5	1,0
4.	aQ_{III} ИГЭ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая	4,3	0,8

5.	aQ_{III} ИГЭ-4	Глина легкая пылеватая буро-коричневая, серо-зеленая, полутвердая, влажная, слабопросадочная, плотная, с меловой крошкой, повышенносжимаемая	5,0	0,7
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 3

Местоположение: Водопровод
Пройдена: 15.06.2020г.
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 45,33м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV} ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой. Суглинок темно-коричневого цвета, гумусированный, с корневой системой растений.	0,3	0,3
2.	aQ_{III} ИГЭ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая	5,0	4,7
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 4

Местоположение: Водопровод
Пройдена: 15.06.2020г.
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 46,30м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV} ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой. Суглинок темно-коричневого цвета, гумусированный, с корневой системой растений.	0,3	0,3
2.	aQ_{III} ИГЭ-4	Глина легкая пылеватая буро-коричневая, серо-зеленая, полутвердая, влажная, слабопросадочная, плотная, с меловой крошкой, повышенносжимаемая	2,0	1,7
3.	aQ_{III} ИГЭ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая	4,0	2,0
4.	aQ_{III} ИГЭ-4	Глина легкая пылеватая буро-коричневая, серо-зеленая, полутвердая, влажная, слабопросадочная, плотная, с меловой крошкой, повышенносжимаемая	5,0	1,0
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 5

Местоположение: Водопровод
Пройдена: 15.06.2020г.
Глубина: 5,0м
Отметка устья: 40,23м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м	Мощность слоя, м
1	2	3	4	5
1.	pQ_{IV} ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой. Суглинок темно-коричневого цвета, гумусированный, с корневой системой растений.	0,2	0,2
2.	aQ_{III} ИГЭ-2	Суглинок тяжелый песчанистый, темно-буро-коричневый, сухой, твердый, трещиноватый, с включением меловых плотных глин, слабопросадоный, повышенносжимаемый.	2,0	1,8
3.	aQ_{III} ИГЭ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, желто-зеленая, карбонатизированная, сухая, просадочная, с прослоями песка, повышенносжимаемая	3,8	1,8
4.	aQ_{III} ИГЭ-4	Глина легкая пылеватая буро-коричневая, серо-зеленая, полутвердая, влажная, слабопросадочная, плотная, с меловой крошкой, повышенносжимаемая	5,0	1,2
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ КОМПЛЕКТА МАРКИ ИГИ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1 ЛИСТ
2	ОБЗОРНАЯ СХЕМА	1 ЛИСТ
3	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН М1:5000 ФОРМАТ А594*594	1 ЛИСТ
4–8	ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ А4 МАСШТАБ ВЕРТ.1:100	5 ЛИСТОВ

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
СП РК 1.02–105–2014	ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
СП РК 2.04–01–2017	СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ	
СН РК 5.01–02–2013	ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	
СП РК 2.03–30–2017	СТРОИТЕЛЬСТВО В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ	
СН РК 2.01–01–2013 СП РК 2.01–101–2013	ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	
СЦИ РК 8.03–04–2017	СБОРНИК СМЕТНЫХ НОРМ И РАСЦЕНОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ. СБОРНИК 1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	
ГОСТ 21.101–97	СПДС. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
ГОСТ 21.302–2013	УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	
ГОСТ 25100–2011	ГРУНТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ	
ГОСТ 9.602–2016	ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ.ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
ГОСТ 20522–2012	ГРУНТЫ. МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ	

НАСТОЯЩИЙ ОТЧЕТ СОСТАВЛЕН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИНЖЕНЕР–ГЕОЛОГ КУБЕНОВА.Б.С.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:«СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО». ВЫПОЛНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 1.02–105–2014 И СН РК 5.01–02–2013

В СОСТАВ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ВОШЛО:БУРЕНИЕ СКВАЖИН,ОПРОБОВАНИЕ ГРУНТОВ, ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА. ПРОВЕДЕН СБОР И АНАЛИЗ РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ.

ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: ИЮНЬ 2020Г. БУРЕНИЕ 5–И СКВАЖИН ВЫПОЛНЕНО ШНЕКОВЫМ СПОСОБОМ, ДИАМЕТРОМ 151мм, СТАНКОМ ПБУ–2–112. ГЛУБИНА СКВАЖИН 5,0м. ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА ПРОИЗВЕДЕН С ПОМОЩЬЮ ГРУНТОНОСА, МЕТОДОМ ЗАДАВЛИВАНИЯ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: ИЮНЬ–ИЮЛЬ 2020Г. В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГОСТов И МЕТОДИК. ЛАБОРАТОРИЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАНА В РЕЕСТРЕ СУБЪЕКТОВ АККРЕДИТАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЗА № KZ.И.09.1142 ОТ 10 МАРТА 2016Г. И АККРЕДИТОВАНА НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ИСО/МЭК 17025–2009 "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ И КАЛИБРОВОЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ."

КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: ИЮЛЬ 2020Г.В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СНИПов И ГОСТов, С СОСТАВЛЕНИЕМ ОТЧЕТА И ПРИЛАГАЕМЫХ К НЕМУ ТЕКСТОВЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	8

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

УЧАСТОК РАБОТ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

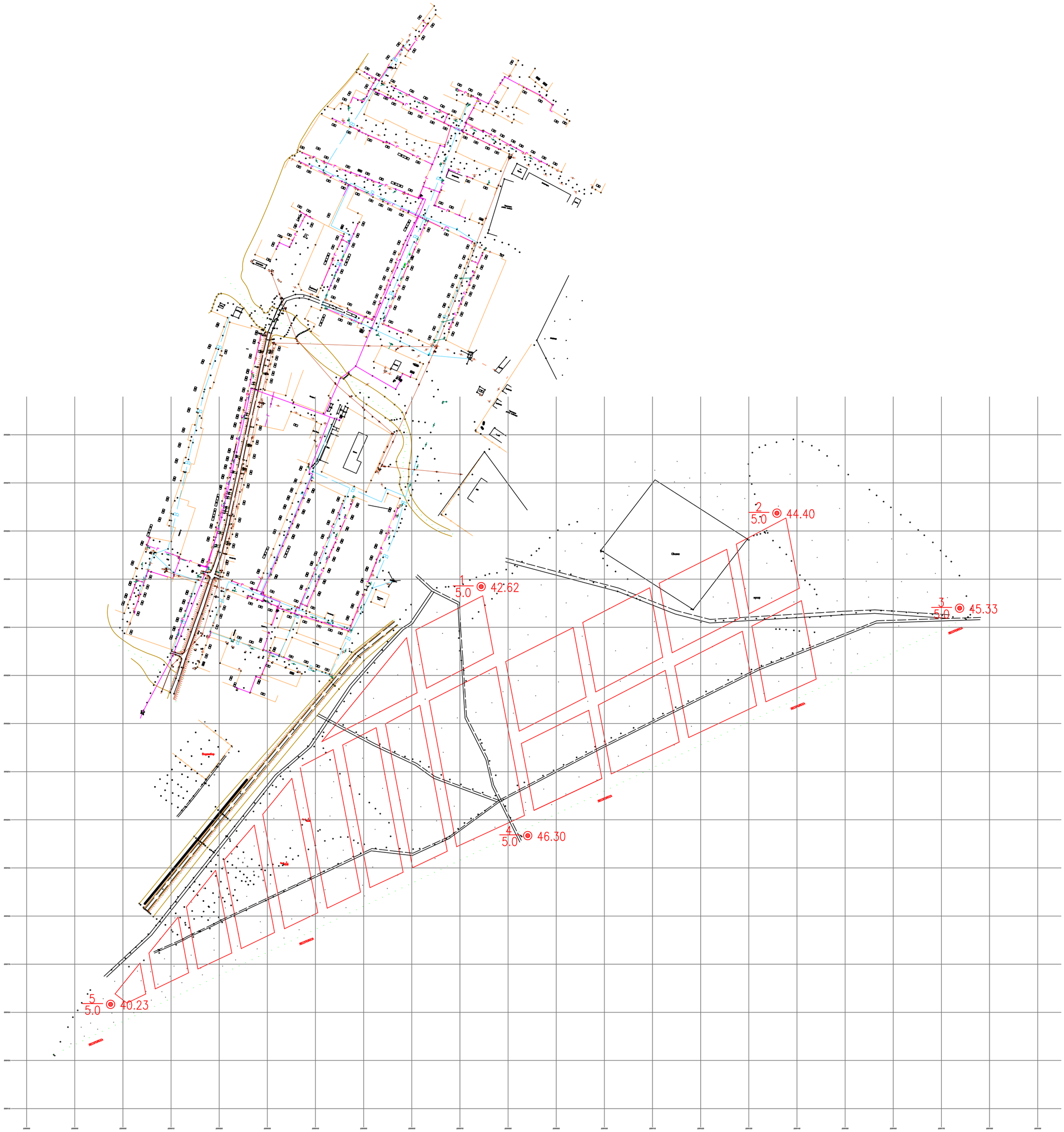
"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

ВОДОПРОВОД	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	2	8
ОБЗОРНАЯ СХЕМА	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК		

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°
2		

Формат А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1/5.0 ◉ 42.62

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	8

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН
МАСШТАБ 1:5000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

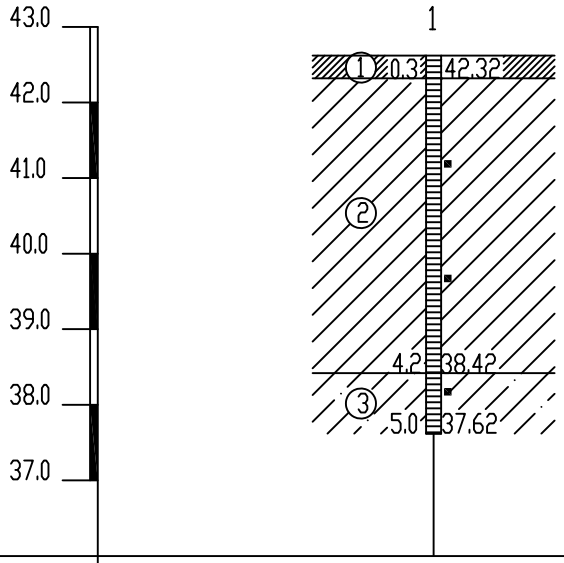
ФОРМАТ А594*594

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 3



МАСШТАБ:
ВЕР.1:100

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	42.62
НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТОК	СКВ.1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. СУГЛИНОК ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ РАСТИТЕНИЙ

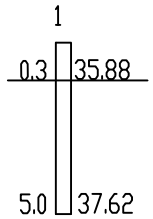
2 СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ТЕМНО–БУРО–КОРИЧНЕВЫЙ, СУХОЙ, ТВЕРДЫЙ, ТРЕЩИНОВАТЫЙ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕЛОВЫХ ГЛИН, ПЛОТНЫЙ, СЛАБОПРОСАДОЧНЫЙ. ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ

3 СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ЖЕЛТО–ЗЕЛЕНАЯ, СУХАЯ, ПРОСАДОЧНАЯ, КАРБОНАТИЗИРОВАННАЯ, С ПРОСЛОЯМИ ПЕСКА, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА



СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;
СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;
СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ СУГЛИНКОВ И СУПЕСИ:

ТВЕРДАЯ
ПОЛУТВЕРДАЯ, СУХИЕ–МАЛОВЛАЖНЫЕ
ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ, ВЛАЖНЫЕ
ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
ТЕКУЧАЯ, ВОДОНАСЫЩЕННЫЕ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 4

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

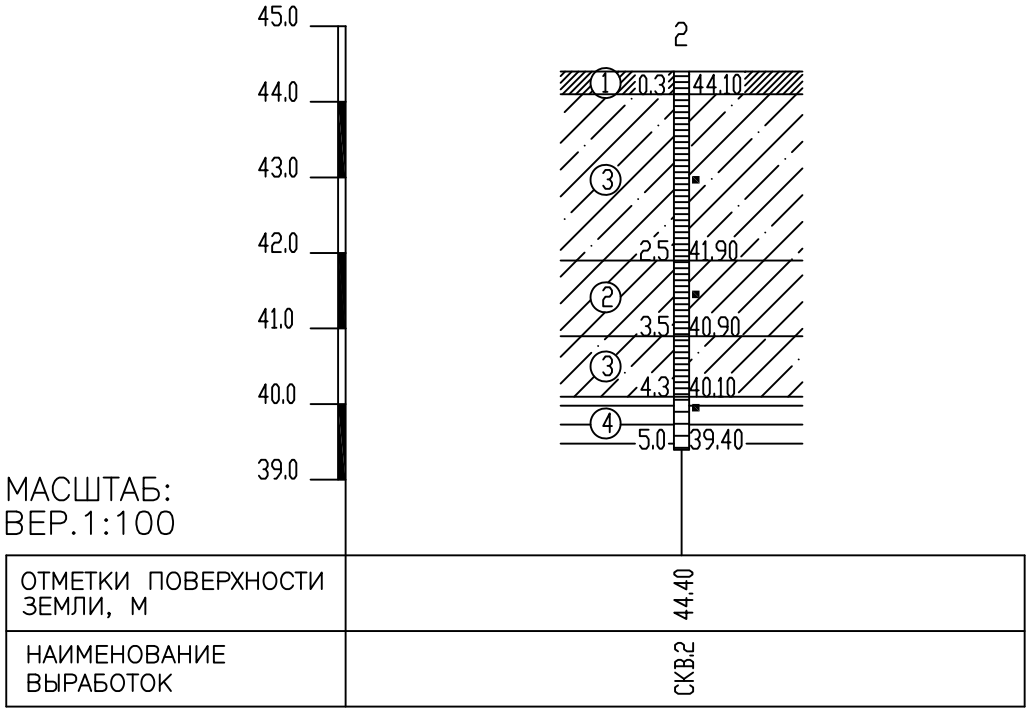
ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	8

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Формат А4



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 — ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. СУГЛИНОК ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ РАСТИТЕНИЙ

2 — СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ТЕМНО–БУРО–КОРИЧНЕВЫЙ, СУХОЙ, ТВЕРДЫЙ, ТРЕЩИНОВАТЫЙ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕЛОВЫХ ГЛИН, ПЛОТНЫЙ, СЛАБОПРОСАДОЧНЫЙ. ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ

3 — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ЖЕЛТО–ЗЕЛЕНАЯ, СУХАЯ, ПРОСАДОЧНАЯ, КАРБОНАТИЗИРОВАННАЯ, С ПРОСЛОЯМИ ПЕСКА, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

4 — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, СЕРО–ЗЕЛЕНАЯ, ВЛАЖНАЯ, ПЛОТНАЯ, С МЕЛОВОЙ КРОШКОЙ, ПОЛУТВЕРДАЯ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

7
0.3 35.88
5.0 31.18

СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;
СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;
СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ СУГЛИНКОВ, СУПЕСИ И ПЕСКОВ:

- ТВЕРДАЯ
- ПОЛУТВЕРДАЯ, СУХИЕ–МАЛОВЛАЖНЫЕ
- ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
- МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ, ВЛАЖНЫЕ
- ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧАЯ, ВОДОНАСЫЩЕННЫЕ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 5

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

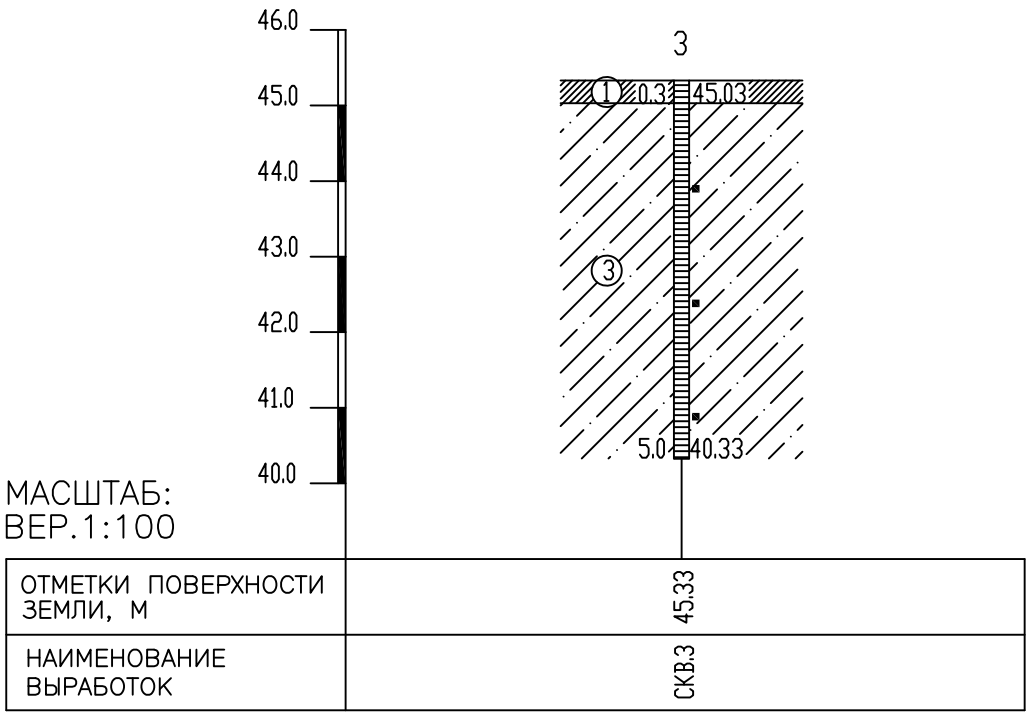
ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	8

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Формат А4



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

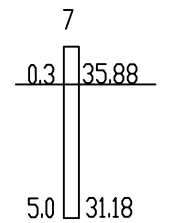
1 — ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. СУГЛИНОК ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ РАСТИТЕНИЙ

3 — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ЖЕЛТО–ЗЕЛЕНАЯ, СУХАЯ, ПРОСАДОЧНАЯ, КАРБОНАТИЗИРОВАННАЯ, С ПРОСЛОЯМИ ПЕСКА, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

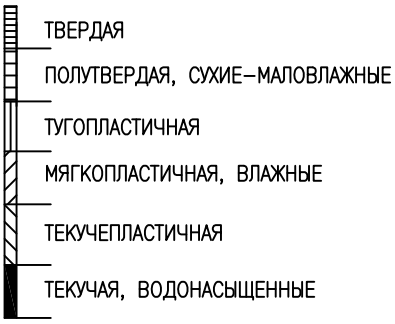


СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;

СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;

СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ СУПЕСИ:



СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 6

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

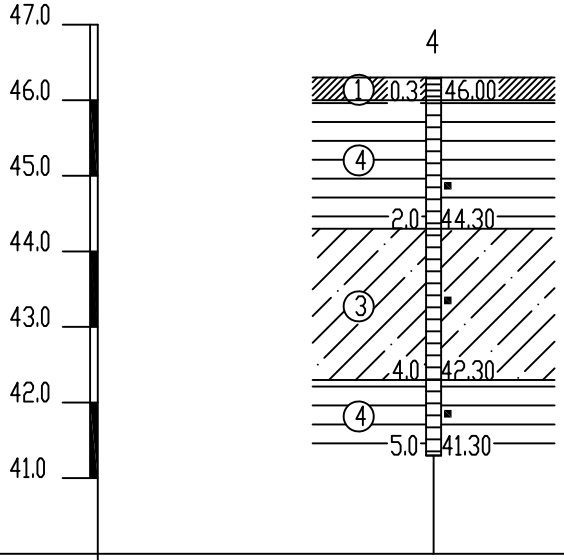
ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	8

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Формат А4



МАСШТАБ:
ВЕР.1:100

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	46.30
НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТОК	СКВ.4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 — ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. СУГЛИНОК ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ РАСТИТЕНИЙ

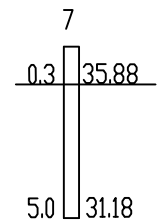
3 — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ЖЕЛТО–ЗЕЛЕНАЯ, СУХАЯ, ПРОСАДОЧНАЯ, КАРБОНАТИЗИРОВАННАЯ, С ПРОСЛОЯМИ ПЕСКА, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

4 — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, СЕРО–ЗЕЛЕНАЯ, ВЛАЖНАЯ, ПЛОТНАЯ, С МЕЛОВОЙ КРОШКОЙ, ПОЛУТВЕРДАЯ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(1) — НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА



СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;
СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;
СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ ГЛИН И СУПЕСИ:

ТВЕРДАЯ
ПОЛУТВЕРДАЯ, СУХИЕ–МАЛОВЛАЖНЫЕ
ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ, ВЛАЖНЫЕ
ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
ТЕКУЧАЯ, ВОДОНАСЫЩЕННЫЕ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 7

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

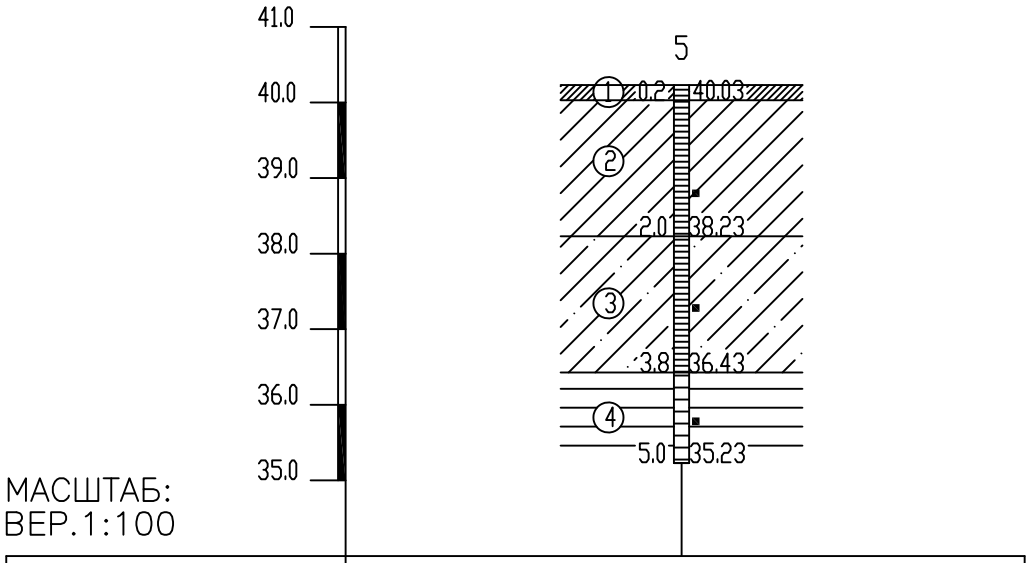
ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	8

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Формат А4



МАСШТАБ:
ВЕР.1:100

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	40.23
НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТОК	СКВ.5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1 — ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. СУГЛИНОК ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, С КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ РАСТИТЕНИЙ

2 — СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ТЕМНО–БУРО–КОРИЧНЕВЫЙ, СУХОЙ, ТВЕРДЫЙ, ТРЕЩИНОВАТЫЙ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕЛОВЫХ ГЛИН, ПЛОТНЫЙ, СЛАБОПРОСАДОЧНЫЙ. ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ

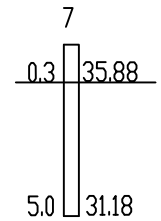
3 — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ЖЕЛТО–ЗЕЛЕНАЯ, СУХАЯ, ПРОСАДОЧНАЯ, КАРБОНАТИЗИРОВАННАЯ, С ПРОСЛОЯМИ ПЕСКА, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

4 — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, СЕРО–ЗЕЛЕНАЯ, ВЛАЖНАЯ, ПЛОТНАЯ, С МЕЛОВОЙ КРОШКОЙ, ПОЛУТВЕРДАЯ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(1) — НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА



СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: ВВЕРХУ – НОМЕР;
СЛЕВА – ГЛУБИНА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М;
СПРАВА – ОТМЕТКА ПОДОШВЫ СЛОЯ И ЗАБОЯ, М.

КОНСИСТЕНЦИЯ СУГЛИНКОВ,ГЛИН И СУПЕСИ:

ТВЕРДАЯ
ПОЛУТВЕРДАЯ, СУХИЕ–МАЛОВЛАЖНЫЕ
ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ, ВЛАЖНЫЕ
ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
ТЕКУЧАЯ, ВОДОНАСЫЩЕННЫЕ

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 8

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			13.07.20
ПРОВЕРИЛА		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С.			13.07.20
ГИП		ШИДАЕВА И.Г			13.07.20
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			13.07.20

20.014–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОСНАБЖЕНИЯ К 310 ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ В С. АКСУАТ ТЕРЕКТИНСКОГО РАЙОНА ЗКО"

ВОДОПРОВОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	8	8

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

Формат А4