ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

«9-ти этажный жилой дом в районе АО "Зап.Каз.РЭК" в г.Уральске ЗКО»

ОТЧЕТ
ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ

19.055 – ИГИ.О

Директор **Ж.К. Темирбаев**

Руководитель ИГИ **Б.С. Кубенова**

2019

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	5-9
1.3	Геоморфология и рельеф	10
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	10-11
1.5	Гидрогеологические условия	11
II	**Инженерно-геологическое обоснование**	
2.1.	Инженерно-геологические условия	11-16
2.2.	Выводы и рекомендации	17-18
2.3.	Список использованных материалов	19
III	**Текстовые приложения:**	
3.1	Каталог пробуренных скважин	20-21
3.2	Протокол испытаний №2053	22-23
3.3	Протокол испытаний №2054-2070	24-40
3.4	Протокол испытаний №2071-2078	41-48
3.5	Протокол испытаний №2079	49
3.6	Протокол испытаний №2080	50
IV	**Графические приложения:**	
4.1	Общие данные	51
4.2	Обзорная схема	52
4.3	Схема расположения скважин масштаб 1:5000, (420*420-1 лист)	53
4.4	Инженерно-геологический разрез масштаб 1:200, (А3-1 лист)	54

Согласовано:

Разработал

Проверил

Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

19.055 – ИГИ.О

Разработал	Долюбаеваа	
Проверил	Кубенова	
Норм.контр	Искендирова	

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

Стадия	Лист	Листов
РП	2	54

ТОО «Уралводпроект» г. Уральск

В составлении отчета принимали участие:

Руководитель ИГИ		Кубенова Б.С.
Заведующий ИЛ		Бауединова Г.К.
Техник-гидрогеолог		Долюбаева А.З.
Инженер агрохимик-почвовед		Кубашева А.С
Инженер-грунтовед		Гвоздева М.С

I.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИТСИКА ОБЪЕКТА

1.1 Введение

На основании Договора №24 от 03 октября 2019г с ТОО «КМТ-Сити-Строй», отдел геологических изысканий ТОО «Уралводпроект» выполнил и инженерно-геологические исследования на участке под строительство 9-ти этажный жилой дом в районе АО "Зап.Каз.РЭК" в г.Уральске ЗКО

Полевые работы выполнены в октябре месяце 2019г.

Комплекс полевых выполненных инженерно-геологических работ включает в себя:

- Бурение скважин на площадке под дома;
- Отбор монолитов и проб грунта и воды;
- Ликвидация скважин, засыпка выбуренным грунтом.

На участке под строительство дома пробурено 2 скважины глубиной 12,0м. Расположение скважин указано на схеме. Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 151мм, станком ПБУ-2-112. Каталог пробуренных скважин дан в текстовых приложениях.

Из скважин в процессе бурения, по интервально через 1-2м, произведен отбор монолитов и проб грунта и воды на лабораторные исследования. Всего отобрано: 16 монолитов и 1 проба воды.

В состав лабораторных исследований входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниями, анализы несвязных и связных грунтов на гранулометрический состав и влажность, а также выполнены анализы водной вытяжки, коррозионной активности грунтов, химический анализ воды.

Лабораторные испытания выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТов и методик, в лаборатории ТОО «Уралводпроект»

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.

По окончании полевых и лабораторных работ выполнена их камеральнаяобработка с составлением отчета и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений.

Отчет по выполненным инженерно-геологическим работам отпечатан в двух экземплярах. Экземпляр № 1, журнал, буровые журналы и журналы лабораторных испытаний хранится в архиве института ТОО «Уралводпроект». Экземпляр №2 передается заказчику - ТОО «КМТ-Сити-Строй».

1.2 Климат

Территория г. Уральска по карте климатического районирования для строителя ства 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.

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 1

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Уральск	-43.0	-37.1	-32.2	-33.4	-29.6	-16.8

Таблица 2

Область, пункт	Средние продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со средней суточной температурой воздуха °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода(период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	Продол-жит.	Темпера-тура	Продол-жит.	Темпера-тура	Продол-жит.	Темпера-тура	начало	конец
	1	2	3	4	5	6	7	8
Уральск	139	-7.6	193	-4.6	206	-3.5	09.10	20.04

Таблица 3

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца(января)	за отопительный период		
	1	2	3	4	5
Уральск	4	79	80	129	1017.9

Таблица 4

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	1	2	3	4
Уральск	ЮВ	2.8	6.3	3

Климатические параметры теплого периода года

Таблица 5

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Уральск	1005.9	1014.1	36.5	28.0	28.9	31.3	33.2

Таблица 6

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года(июля)	абсолютная максимальная		
	1	2	3	4
Уральск	29.9	41.6	40	219

Таблица 7

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
	1	2	3	4	5
Уральск	30	86	СЗ	1.8	16

Средняя месячная и годовая температуры воздуха,^{0}С

Таблица 8

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	Декабрь	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Уральск	-11.3	-11.3	-4.2	8.0	15.8	20.5	22.6	20.7	14.5	5.9	-2.0	-8.2	5.9

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха^{0}С

Таблица 9

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	8.2	9	8.7	11.6	14	14.1	14	14.4	13.6	10.1	6.9	7.3	11

Среднее за год дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 10

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Уральск	0.3	2.0	9.5	93.3	42.1	14.2

Глубина промерзания грунта, см

Таблица 11

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
1	2	3
Уральск	82	117

Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Таблица 12

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
1	2	3	4
Уральск	170	230	260

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Таблица 13

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Снежный покров

Таблица 14

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
	1	2	3	4
Уральск	34.7	59.0	45.0	123.0

Средняя за месяц и год продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 15

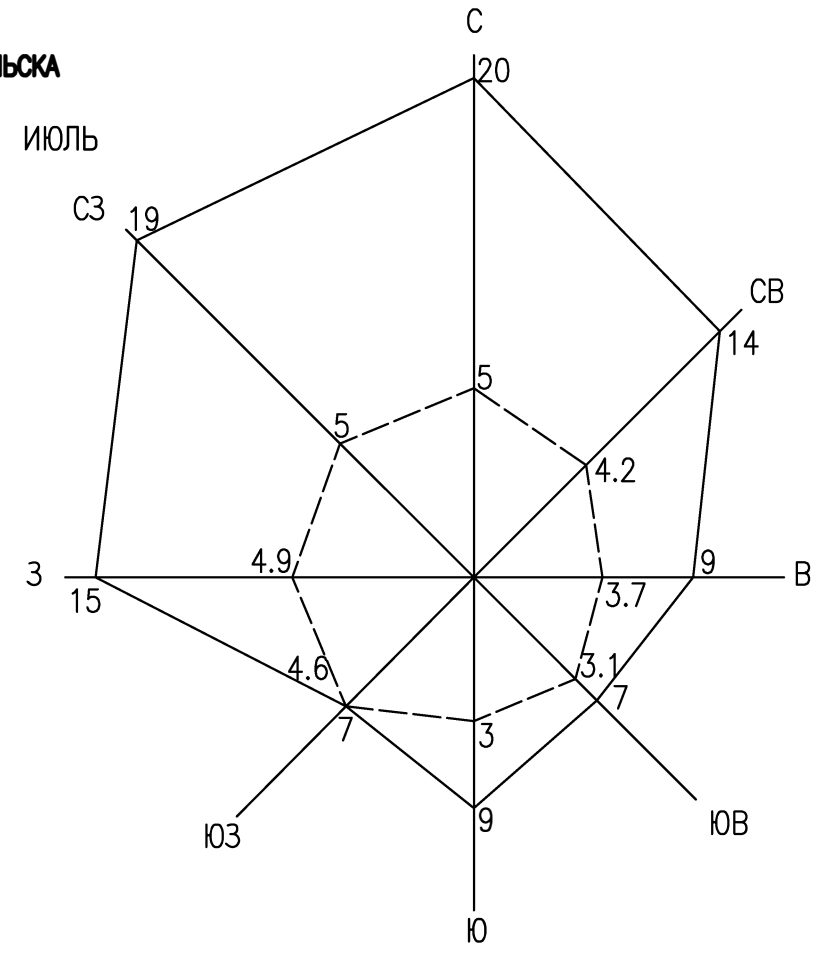
Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	78	114	167	225	314	316	326	293	218	131	64	64	2310

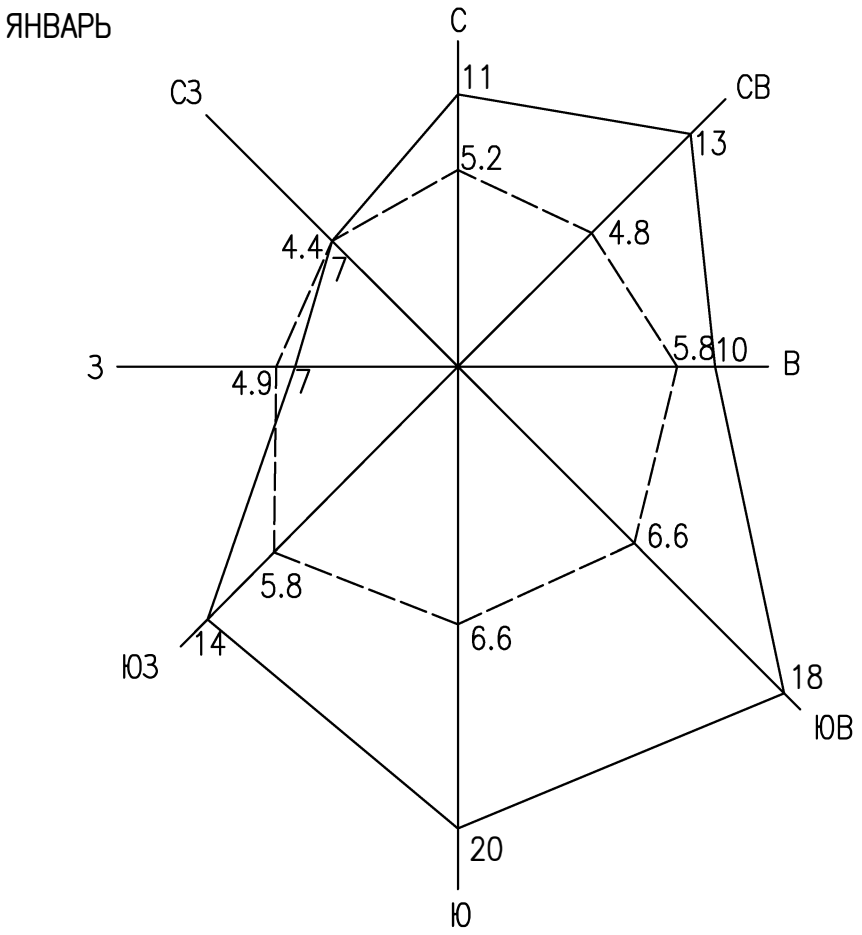
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 16

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Уральск	4	28	10	20.8

РОЗЫ ВЕТРОВ
ПО МЕТЕОСТАНЦИИ Г. УРАЛЬСКА





—— ПОВТОРЯЕМОСТЬ ВЕТРА В %, МАСШТАБ: В 1 СМ – 3%

– – – СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, МАСШТАБ: В 1 СМ – 2 М/СЕК

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
						19.055- ИГИ.О	Лист
							9
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1.3 Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок расположен в пределах Северной части Прикаспийской низменности на Надпойменной Террасе р. Урал. Участок работ расположен недалеко от старицы реки Урал – старое русло, которое подпитывается за счет разлива реки весной и пересыхает летом.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка 34-35м (Система высот – Балтийская). Естественный рельеф участка частично нарушен городской застройкой.

Уровень воды в реках в течение года находится на отметках 23-28м, в период паводка достигает отметок 29-30м, а в особо многоводные годы иногда достигает и отметок 30-32м, тогда происходит затопление высокой пойменной террасы.

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

Почвы в пределах участка работ темно-каштановые тяжелосуглинистые, с обильным развитием травянистой растительности. В понижении рельефа рядом участком отмечается кустарниковая растительность.

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 12,0м принимают участие три геолого-генетических комплекса пород четвертичных отложений.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения долины рек Урал (**aQ_{II}**) вскрыты под верхнечетвертичными отложениями, с 9,7-9,8м и до глубины 12,0м. Литологически отложения сложены песками мелкозернистыми, с включением гравия, серыми влажными, плотный. Вскрытая мощность отложений до 2,2-2,3м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (**aQ_{III}**) вскрыты с поверхности, под почвенно-растительным слоем и под насыпными грунтами с 1,1-1,2м и до глубины 9,7-9,8м. Верхняя часть толщи аллювиальных отложений до глубины 5,0-7,0м литологически представлена суглинками легкими песчанистыми и глинами легкими пылеватыми трещиновато-комковатой структуры, интенсивно ожелезненными, в суглинках с включением ила и гумуса, темно-серый до черного по цвету, от полутвердых до текучепластичныхпластичными по консистенции. Мощность отложений до 3,8-5,9м

С поверхности распространен насыпной грун **(tQ_{IV})**, почвенно-растительный слой **(pQ_{IV}),** представленный суглинком буро-коричневым, гумусированным мощностью до 1,1-1,2м.

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

По данным бурения до глубины 12,0м вскрыты подземные воды средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений **(aQII-III).**

Водоносный комплекс средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений распространен в пределах первой, второй и третей надпойменных террас долины реки Урал. Уровень подземных вод вскрыт на глубине 5,6-7,6м на период изысканий - октябрь месяц 2019г. Водовмещающие породы представлены глина легкая пылеватая, суглинок легкий, песок мелкозернистый. Вскрытая мощность водовмещающей толщи аллювиальных отложений составляет 5,4-6,4м. Воды носят грунтовый характер.

Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет паводковых вод рек Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта, в основном, осуществляется в реки Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в реке Урал. Минимальные уровни устанавливаются в феврале-марте месяцах, максимальные – в июне-июле месяцах. Амплитуда весеннего подъема уровня подземных вод зависит от водности года и от удаленности участка исследования от реки Урал. На данном участке уровень подземных вод может подняться на 1-2м относительно зафиксированного уровня в период изысканий.

Воды горизонта слабоминерализованные 1,1г/л, смешанного типа, с преобладанием гидрокарбонатно-хлоридный и кальциево-натриевый в химическом составе.

Содержание в воде сульфатов составляет 96,0мг/л, хлоридов-280,0мг/л, гидрокарбонатов 336,0мг/л (5,5мг-экв/л).

Воды по отношению к бетонным конструкциям неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании (СНиП 2.03-19-2013, таблицы № Б.2, Б.4).

II.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1 Инженерно-геологические условия

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 12,0м выделено три комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам семь выделено инженерно-геологических элементов.

В комплексе современных почвенных отложений (pQIV), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой. Суглинок буро-коричневого цвета, гумусированный. Слой залегает в районе скважины №2, под ИГЭ-1 с глубины 0,5 до 1,1м. Мощность слоя 0,6м.

В комплексе современных техногенных отложений (tQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт, строительные отходы и обломки кирпича.

Слой залегает с поверхности до глубины 0,5-1,2м. Мощность слоя 0,5-1,2м.

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

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая светло-коричневая, полутвердая, влажная, непросадочная, повышенно-сильсжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 58-68мм/м.

Слой вскрыт повсеместно с глубины 1,1-1,2 до 2,0-7,0м. Мощность слоя 0,8-5,9м.

ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый буро-коричневый, сильновлажный, мягко-текучепластичный по консистенции, трещиновато-комковатой структуры, ожелезнённый, с включением меловых оттенков, илистый, гумусированный Грунт просадочный сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 73-77мм/м.

Слой залегает в районе скважины №1, с глубины 2,0 до 5,0м. Мощность слоя 3,0м.

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая серо-коричневая, сильновлажная, мягко-текучепластичная по консистенции, трещиновато-комковатой структуры, ожелезнённая. Грунт непросадочный повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 51-63мм/м.

Слой вскрыт повсеместно с глубины 5,0-7,0 до 9,7-9,8м. Мощность слоя 2,7-4,8м.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}) выделено два инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-6. Суглинок тяжелый песчанистый серый, текучепластичный-текучий, сильновлажный-водонасыщенный, непросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 55-56мм/м.

Слой вскрыт повсеместно с глубины 9,7-9,8м до 11,0-11,5м. Мощность слоя 1,2-1,8м.

ИГЭ-7. Песок мелкозернистый с включением гравия, серый влажный, плотный. Грунт среднесжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2 составляет 19мм/м.

Слой вскрыт повсеместно с глубины 11,0-11,5 до 12,0м. Мощность слоя 0,5-1,0м.

Распространение инженерно-геологических элементов показано на инженерно-геологическом разрезе по линии I-I (см. «Графические приложения»).

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 ИГЭ-4, в пределах участка работ с поверхности до глубины 4,5м обладают просадочными свойствами. Суммарная величина просадочных деформаций от бытового давления грунта составляет 8,10см. Тип грунтовых условий по просадочности – II. Расчет просадки грунтов от бытового давления дан в таблице № 2.1.3.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным (СТ РК 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,193-0/488%. Сульфат - ионов составляет 530,0-1440мг/кг; хлор-ионов 760,0-2970,0мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8) от слабых до сильных по агрессивности, на шлакопортландцементе, на сульфатостойком цементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8) – неагрессивны.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты среднеагрессивные (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям слабой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 40,0-49,0Ом*м. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей низкой-средней-высокой степени. Содержание хлор-иона составляет 0,040-0,064%, pH – 6,3-5,9(ГОСТ 9.602-2016, таблицы 11, 12).

Подземные воды вскрыты на глубины 5,6-7,6м. Характеристика грунтовых вод приведена в главе 1.5. Гидрогеологические условия.

Таблица 2.1.1. - Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

№ ИГЭ	Наименование грунта	Гранулометрический состав, % по фракциям, мм					Естественная влажность, %	Плотность, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость, %	Коэффициент пористости	Пластичность, %			Степень влажности	Консистенция	Модуль деформации, мПа, (кгс/см2) при Р=3кгс/см^2	Сцепление, кПа, (кгс/см^2)	Угол внутреннего трения, градус	Условное расчетное сопротивление, кПа, (кгс/см^2)
		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
3	ИГЭ-3 Глина легкая пылеватая, ПТ-ТП	-	-	35,8	22,3	41,9	22,4	1,91	1,57	2,73	42,7	0,751	36	18	17	0,83	0,24	3,4(34)	59(0,59)	17	220(2,20)
4	ИГЭ-4 Суглинок легкий песчанистый, МП-ТКП	-	-	52,8	21,6	25,6	25,3	1,81	1,45	2,71	46,5	0,868	29	17	13	0,79	0,71	3,7(37)	16(0,16)	22	190(1,90)
5	ИГЭ-5 Глина легкая пылеватая, МП-ТКП	-	-	35,3	22,3	42,3	29,3	1,90	1,46	2,73	46,5	0,870	37	19	18	0,94	0,62	3,4(34)	42(0,42)	17	130(1,30)
6	ИГЭ-6. Суглинок тяжелый песчанистый, ТКП-ТК	-	-	53,2	22,1	26,7	34,4	1,79	1,33	2,72	51,0	1,046	33	18	16	0,89	1,08	5,5(55)	12(0,12)	21	110(1,10)
7	ИГЭ-7 Песок мелкозернистый, плотный, влажный-водонасыщенный	-	-	100,0	-	-	11,6	2,11	1,89	2,65	28,7	0,402	-	-	-	0,76	-	36,5(365)	3(0,03)	47	265(2,65)

Примечание:

1. Модуль деформации, сцепление, угол внутреннего трения грунтов дан при естественной влажности при нагрузке 3кгс/см^2;
2. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (Приложение 3, Таблицы Б.2,Б.3,);
3. Консистенция: Т-твердая; 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:

№ ИГЭ	Наименование слоя грунтов	Плотность, кН/м^3 (гс/см^3)			Удельное сцепление, кПа (кгс/см^2)			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа (кгс/см^2), Р=3кгс/см^2	Условное расчетное сопротивление, 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
3	ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая, ПТ-ТП	19,1(1,91)	18,5(1,85)	18,1(1,81)	21(0,21)	17(0,17)	14(0,14)	17	16	15	3,4(34)	220(2,20)
		19,6(1,96)	19,0(1,90)	18,5(1,85)	18(0,18)	15(0,15)	12(0,12)	16	15	14	2,8(28)	
4	ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый, МП-ТКП	18,1(1,81)	17,6(1,76)	17,1(1,71)	59(0,59)	49(0,49)	39(0,39)	22	21	20	3,7(37)	190(1,90)
		18,8(1,88)	18,3(1,83	17,8(1,78)	54(0,54)	44(0,44)	36(0,36)	21	20	19	2,7(27)	
5	ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая, МП-ТКП	19,0(1,90)	18,5(1,85)	18,0(1,80)	16(0,16)	13(0,13)	10(0,10)	17	16	15	3,4(34)	130(1,30)
		19,2(1,92)	18,6(1,86)	18,2(1,82)	10(0,10)	9(0,09)	8(0,08)	12	11	10	1,1(11)	
6	ИГЭ-6. Суглинок тяжелый песчанистый, ТКП-ТК	17,9(1,79)	17,4(1,74)	16,9(1,69)	42(0,42)	35(0,35)	28(0,28)	21	20	19	5,5(55)	110(1,10)
		18,3(1,83)	17,8(1,78)	17,3(1,73)	35(0,35)	29(0,29)	23(0,23)	20	19	18	5,0(50)	
7	ИГЭ-7 Песок мелкозернистый, влажный-водонасыщенный	21,1(2,11)	20,5(2,05)	20,1(2,01)	3(0,03)	2(0,02)	1(0,01)	47	46	45	36,4(364)	265(2,65)
		21,1(2,11)	20,5(2,05)	20,1(2,01)	3(0,03)	2(0,02)	1(0,01)	47	46	45	36,4(364)	

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;
3. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (приложение 3, таблицы Б.2, Б.3);
4. ^{н}, $c^н$, $\varphi^н$ - нормативные значения характеристик;
5. '', c'', φ'' - расчетные значения характеристик по деформации при α = 0,85;
6. ', c', φ' - расчетные значения характеристик по несущей способности при α = 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/см3	Интервал просадочного слоя, м.	Бытовое давление, Р быт., кг/см2	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	4	1	3,5	1,88	2,0-3,5	0,14	0,023	0,001	1,5	3,45	8,10	II	Суглинок легкий песчанистый
2	4	1	4,5	1,88	3,5-5,0	0,42	0,031	0,002	1,5	4,65			

2.2 Выводы и рекомендации

По инженерно-геологическим условиям участки исследования являются не однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 12,0м выделено семь инженерно-геологических элементов.

Основанием фундамента здания жилого дома и коммуникаций, закладываемых на глубину до 3,0м будут служить грунты ИГЭ-3, 4, представленные глинами легкими пылеватыми и суглинки, с передачей деформационных напряжений на нижележащие суглинки и глины, пески ИГЭ-5,6,7.

Грунты ИГЭ-4 в верхней части разреза до 5,0 просадочные. Суммарная величина просадочных деформаций от бытового давления грунта составляет 8,10см. Тип грунтовых условий по просадочности – II.

Далее ниже по глубине грунты ИГЭ-5,6 увлажнены и имеют повышенную-сильную степени сжимаемости под действием внешней нагрузки. В связи с этим возможны осадочные деформации основания под фундаментом здания. Условное расчетное сопротивление грунтов указано в таблицах (СН РК 5.01-102-2013, таблица Б.2, Б.3, приложение 3).

Подстилающими грунтами являются пески мелкозернистые ИГЭ-7. Грунты влажный, плотный, среднесжимаемые с условным расчетным сопротивлением до 200-265кПа.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,6-7,6м и при глубине заложения фундамента здания и коммуникаций до 3,0м влияния при строительстве оказывать не будут.

Потенциальная подтопляемость территории относится к III типу. Возможен подъём образование верховодки в слое слабоводопроницаемых трещиновато-комковатых глин ИГЭ-3,5, за счет коммуникационных утечек и за счет попадания дождевых и талых вод в котлованы в процессе строительства и в подвалы в процессе эксплуатации сооружения. Скорость подъема в первые 10 лет может достигать 0,1-0,3м в год, далее в период 10-15лет – 0,03-0,1м в год (Пособие к СНиП 2.02.01-83, п.2.84-2.105). Во избежание этих нежелательных процессов в основании сооружения необходимо исключить коммуникационные утечки, а также предусмотреть устройство отмостки вокруг здания и отвод дождевых и талых вод от котлована в процессе строительства и от подвала в процессе эксплуатации.

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

Учитывая агрессивность грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе от слабой до сильной степени, необходимо предусмотреть применение шлакопортланд и сульфатостойкого цемента и бетон марки W_4, W_6, W_8, а также предусмотреть гидроизоляцию всех конструкций фундаментов, соприкасающихся с грунтом.

Также необходимо предусмотреть защиту стальных металлических конструкций и кабелей в алюминиевых и свинцовых оболочках от коррозионной активности грунтов низкой - средней - высокой степени.

Сейсмичность территории оценивается 6 баллов при грунтовых условиях II категории (СП РК 2.03-30-2017).

Строительные группы грунтов по трудности разработки механизмами, согласно требованиям ЭСН РК 8.04-01-2015 (таблица №1) следующие:

Таблица 2.2.1 – Строительные группы грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Группы грунтов		
		Одноковшовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1	2	3	4	5
1.	**ИГЭ-1а.** Почвенно-растительный слой. Без корней кустарников, (§9[а])	1	1	1
2.	**ИГЭ-1.** Насыпной грунт, (§36[в])	1	1	1
3.	**ИГЭ-3, 5.** Глина легкая пылеватая, от полутвердых до текучепластичных без примесей, (§8[г-д])	3-4	3	2-3
4.	**ИГЭ-4, 6.** Суглинок легкий, тяжелый песчанистый, от мягких до текучих, с примесью до 10%, (§35[а])	2	2	2
5.	**ИГЭ- 7.** Песок мелкозернистый плотный, с примесью до 10%, (§29[б])	1	2	2

Отчет составила: Кубенова Б.С

инженер-геолог

Дата: 03.11.2019г.

2.3Список 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

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: «9-ти этажный жилой дом в районе АО "Зап.Каз.РЭК" в г.Уральске ЗКО»

Скважина пройдена шнековым способом, диаметром 151мм., станком ПБУ-2-112

Скважина № 1

Местоположение: Площадка под строительство
Пройдена: 16.10.2019г.
Глубина: 12,0м.
Отметка устья: 31,15м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	tQ_{IV} игэ-1	Насыпной грунт, строительные отходы и обломки кирпича	1,2	1,2
2.	aQ_{III} игэ-3	Глина легкая пылеватая светло-коричневая, полутвердая, влажная, непросадочная, повышенно-сильсжимаемая	2,0	0,8
3.	aQ_{III} игэ-4	Суглинок легкий песчанистый буро-коричневый, сильновлажный, мягко-текучепластичный, трещиновато-комковатый, ожелезнённый, с включением меловых оттенков, илистый, гумусированный, просадочный сильносжимаемый	5,0	3,0
4.	aQ_{III} игэ-5	Глина легкая пылеватая серо-коричневая, сильновлажная, мягко-текучепластичная, трещиновато-комковатая, ожелезнённая, непросадочная повышенно-сильносжимаемая	9,8	4,8
5.	aQ_{III} игэ-6	Суглинок тяжелый песчанистый серый, текучепластичный-текучий, сильновлажный-водонасыщенный, непросадочный, повышенносжимаемый	11,0	1,2
6	aQ_{III} игэ-7	Песок мелкозернистый с включением гравия, серый влажный, плотный, среднесжимаемый	12,0	1,0
		Уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 5,6 м		

Скважина № 2

Местоположение: Площадка под строительство
Пройдена: 16.10.2019г.
Глубина: 12,0м.
Отметка устья: 31,35м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	tQ_{IV} игэ-1	Насыпной грунт, строительные отходы и обломки кирпича	0,5	0,5
2.	pQ_{IV} игэ-2	Почвенно-растительный слой. Суглинок буро-коричневый, гумусированный	1,1	0,6
3.	aQ_{III} игэ-3	Глина легкая пылеватая светло-коричневая, полутвердая, влажная, непросадочная, повышенно-сильсжимаемая	7,0	5,9
4.	aQ_{III} игэ-5	Глина легкая пылеватая серо-коричневая, сильновлажная, мягко-текучепластичная, трещиновато-комковатая, ожелезнённая, непросадочная повышенно-сильносжимаемая	9,7	2,7

5.	aQ_{III} игэ-6	Суглинок тяжелый песчанистый серый, текучепластичный-текучий, сильновлажный-водонасыщенный, непросадочный, повышенносжимаемый	11,5	1,8
6	aQ_{III} игэ-7	Песок мелкозернистый с включением гравия, серый влажный, плотный, среднесжимаемый	12,0	0,5
		Уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 7,6 м		

РК, ЗКО, 090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.8(7112) 535164, 535057 (факс), e-mail urwodp@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2053 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: "Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральск"
Регистрационный номер образца: 1737-1750
Наименование образца : **грунт**
Место отбора: № скважины: 1-2 Глубина отбора, м: 1,0-12,0
Заявитель (адрес) : ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний 30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию : ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний : ГОСТ 12536-2014, 5180-2015
Средства измерения: Ареометр АГ ; весы лабораторные AR-5120, сушильный шкаф ШСС-80П, балансирный конус
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Регистрационный номер образца	№ скважины	Глубина отбора пробы, м	Гранулометрический состав, %												Природная влажность,%	Плотность, г/см^3	Границы текучести	Границы раскатывания
			Гравийная					Песчаная				Пылеватая		Глинистая				
			Размеры фракций, в мм															
			<10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	< 0,005				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
1737	1	1,5	-	-	-	-	-		2,2	11,3	24,3	15,7	11,3	10,1	25,1	5,90	1,66	29	18
1738	1	2,0	-	-	-	-	-			1,8	18,1	13,3	12,1	11,3	43,4	22,2	1,75	38	20
1739	1	3,5	-	-	-	-	-		1,3	7,1	26,1	18,4	10,8	9,9	26,4	24,9	1,81	30	17
1740	1	4,5	-	-	-	-	-		3,0	10,6	22,4	16,7	12,3	10,2	24,8	25,60	1,81	28	16
1741	1	5,5	-	-	-	-	-			3	21,1	11,3	12,2	10,9	41,5	27,20	1,85	36	19
1742	1	6,0	-	-	-	-	-			1,4	24,1	13,6	10,5	8,1	42,3	26,80	1,94	34	17
1743	1	8,0	-	-	-	-	-			1,2	19,3	12,4	12,1	11,4	43,6	31,6	1,90	39	20
1741/1	1	10,0	-	-	-	-	-			5,0	28,1	18,8	11,4	9,6	27,1	28,3	1,79	32	17
1742/1	1	12,0	-	-	-	-	-	2,4	10,2	21,3	41,5	24,6	0	0	0	10,8	2,10	-	-
1743/1	2	1,0	-	-	-	-	-		2,3	8,6	23,2	17,1	12,4	10,6	25,8	14,1	1,50	28	17
1744	2	2,0	-	-	-	-	-		3,2	9,2	25,1	16,6	10,3	9,5	26,1	18,4	1,50	28	16
1745	2	3,0	-	-	-	-	-			1,9	18,4	15,4	11,5	11,2	41,6	21,7	1,98	35	18

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК, ЗКО, 090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.8(7112) 535164, 535057 (факс), e-mail urwodp@mail.ru
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2053 от 04.11.2019 г.

Результаты испытаний:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1746	2	4,5	-	-	-	-	-			2,8	20,3	14,3	11,1	10,6	40,9	20,60	1,98	34	17
1747	2	6,0	-	-	-	-	-			3,2	20,5	13,3	10,9	10,3	41,8	24,9	1,94	35	18
1748	2	8,0	-	-	-	-	-			1,6	18,3	13,8	12,6	11,2	42,5	33,6	1,90	37	19
1749	2	10,0	-	-	-	-	-		3,8	10,9	21,5	14,4	13,2	9,9	26,3	40,5	1,79	34	18
1750	2	12,0	-	-	-	-	-	2,3	8,9	22,3	41,4	25,1	0	0	0	12,3	2,11	-	-

Испытания проводили: Кубашева А.С.
Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2054 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1737

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 1,5

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№1018, сертификаты №1094, действителен до 16.04.2020 г.

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	5,90										
Плотность, г/см^3	1,66										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,56										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	42,1	0,0	0,000	0,000	0,728		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,728	0,25	0,011	0,014	0,709	0,704	0,076	0,097	13,5	10,6	0,003
Границы текучести, %	29	0,5	0,018	0,024	0,697	0,687	0,048	0,069	21,0	14,6	0,006
Границы раскатывания, %	18	1,0	0,027	0,038	0,681	0,662	0,031	0,048	32,4	20,6	0,011
Число пластичности, %	11	2,0	0,041	0,055	0,657	0,633	0,024	0,029	41,1	33,4	0,014
Коэффициент водонасыщения	0,22	3,0	0,052	0,069	0,638	0,609	0,019	0,024	51,7	39,9	0,017
Показатель текучести	<0	при зат	0,069						β=	0,6	

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2055 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1738

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 2,0

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№930, сертификаты №1093, действителен до 16.04.2020 г.

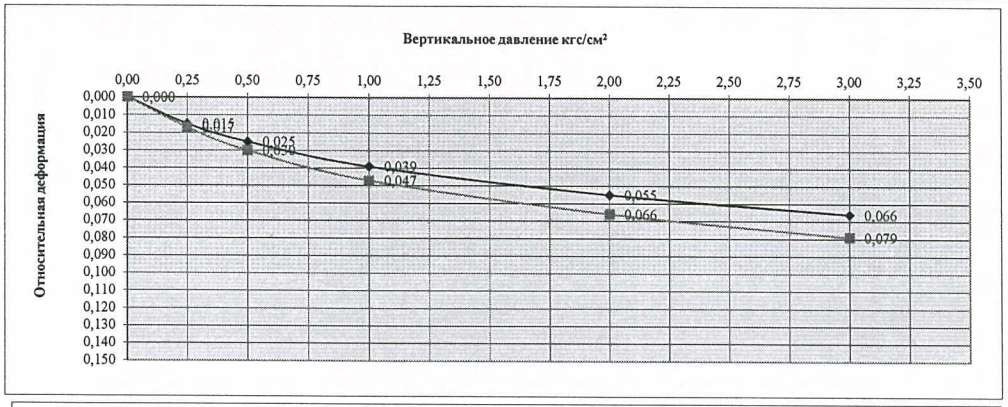
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1

Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	22,2										
Плотность, г/см^3	1,75										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,43										
Плотность частиц, г/см^3	2,73										
Пористость,%	47,6	0,0	0,000	0,000	0,909		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,909	0,25	0,015	0,017	0,880	0,877	0,115	0,130	6,6	5,8	0,002
Границы текучести, %	38	0,5	0,025	0,030	0,861	0,852	0,076	0,099	9,7	7,5	0,005
Границы раскатывания, %	20	1,0	0,039	0,047	0,835	0,819	0,053	0,065	13,7	11,2	0,008
Число пластичности, %	18	2,0	0,055	0,066	0,804	0,783	0,031	0,036	23,6	19,7	0,011
Коэффициент водонасыщения	0,67	3,0	0,066	0,079	0,783	0,758	0,021	0,025	34,0	28,3	0,013
Показатель текучести	0,12	при зам	0,079						β=	0,4	



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Уралводпроект

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

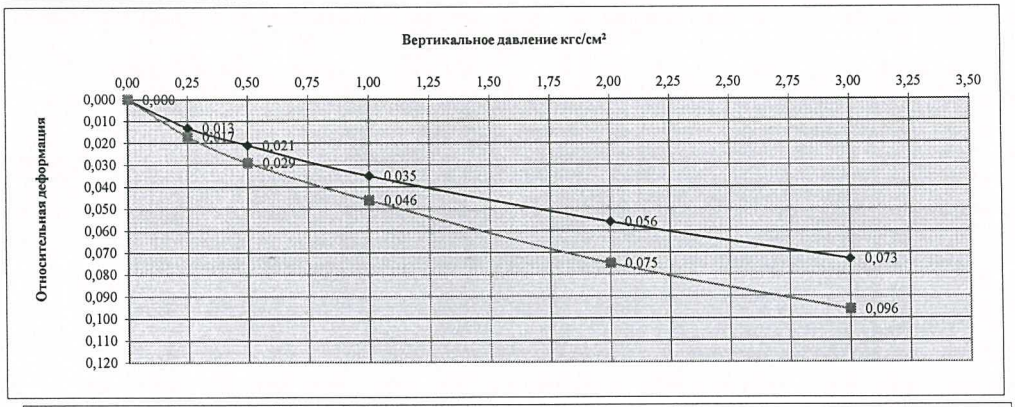
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2056 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1739
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 3,5
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№929, сертификаты №1095, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	24,9	0,0	0,000	0,000	0,866		-		-		0,000
Плотность, г/см^3	1,81	0,25	0,013	0,017	0,842	0,834	0,097	0,127	11,4	8,7	0,004
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,45	0,5	0,021	0,029	0,827	0,812	0,060	0,090	18,4	12,1	0,008
Плотность частиц, г/см^3	2,71	1,0	0,035	0,046	0,801	0,780	0,052	0,063	20,7	16,8	0,011
Пористость,%	46,4	2,0	0,056	0,075	0,762	0,726	0,039	0,054	27,0	19,1	0,019
Коэффициент пористости	0,866	3,0	0,073	0,096	0,730	0,687	0,032	0,039	32,7	25,8	0,023
Границы текучести, %	30	при зат	0,096						β=	0,6	
Границы раскатывания, %	17										
Число пластичности, %	13										
Коэффициент водонасыщения	0,78										
Показатель текучести	0,61										



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

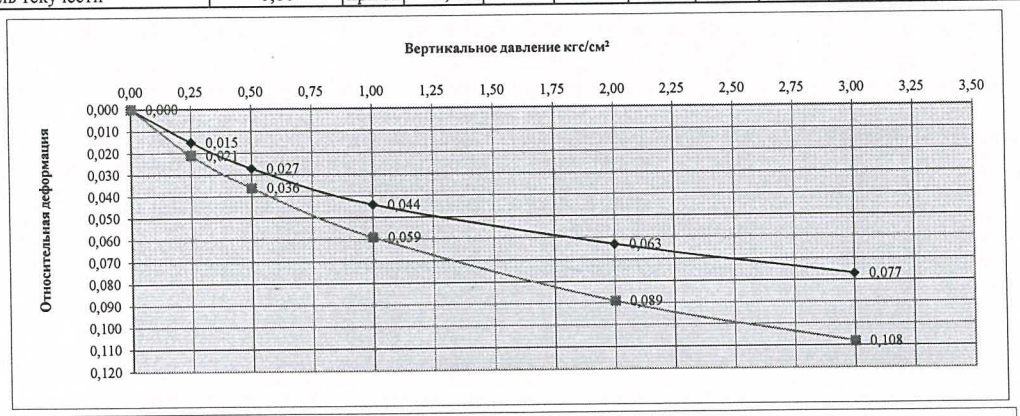
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2057 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1740
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№1031, сертификаты №1096, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	25,6										
Плотность, г/см^3	1,81										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,44										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	46,5	0,0	0,000	0,000	0,870		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,870	0,25	0,015	0,021	0,842	0,831	0,112	0,157	9,8	7,0	0,006
Границы текучести, %	28	0,5	0,027	0,036	0,820	0,803	0,090	0,112	12,2	9,6	0,009
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,044	0,059	0,788	0,760	0,064	0,086	16,9	12,3	0,015
Число пластичности, %	12	2,0	0,063	0,089	0,752	0,704	0,036	0,056	29,6	18,2	0,026
Коэффициент водонасыщения	0,79	3,0	0,077	0,108	0,726	0,668	0,026	0,036	39,6	28,2	0,031
Показатель текучести	0,80	при заг	0,108						β=	0,6	



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ. Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2058 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1741
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 5,5
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№1018, сертификаты №1094, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	27,2	0,0	0,000		0,873		-		-		
Плотность, г/см^3	1,85	0,25	0,014		0,847		0,105		7,0		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,46	0,5	0,024		0,828		0,075		9,8		
Плотность частиц, г/см^3	2,73	1,0	0,041		0,796		0,064		11,3		
Пористость,%	46,6	2,0	0,058		0,764		0,032		22,2		
Коэффициент пористости	0,873	3,0	0,071		0,740		0,024		28,6		
Показатель текучести	0,48	при зам							β=	0,4	

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий НЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2059 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1742
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 6,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№930, сертификаты №1093, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	26,8	0,0	0,000		0,787		-		-		
Плотность, г/см^3	1,94	0,25	0,012		0,766		0,086		8,2		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,53	0,5	0,019		0,753		0,050		14,0		
Плотность частиц, г/см^3	2,73	1,0	0,028		0,737		0,032		21,6		
Пористость,%	44,0	2,0	0,041		0,714		0,023		29,5		
Коэффициент пористости	0,787	3,0	0,051		0,696		0,018		38,0		
Показатель текучести	0,58	при зам							β=	0,4	
Граница текучести, %	34										
Граница раскатывания, %	17										
Число пластичности, %	17										
Коэффициент водонасыщения	0,93										

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2060 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1743

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 8,0

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№1022, сертификаты №1097, действителен до 16.04.2020 г.

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	31,6		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,9	0,0	0,000		0,900		-		-		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,44	0,25	0,015		0,872		0,114		6,6		
Плотность частиц, г/см^3	2,74	0,5	0,026		0,851		0,084		8,9		
Пористость,%	47,4	1,0	0,038		0,828		0,046		16,0		
Коэффициент пористости	0,900	2,0	0,052		0,801		0,027		27,1		
Границы текучести, %	39	3,0	0,063		0,780		0,021		34,1		
Границы раскатывания, %	20	при зам							β=	0,4	
Число пластичности, %	19										
Коэффициент водонасыщения	0,96										
Показатель текучести	0,61										

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2061 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1741/1
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 10,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№929, сертификаты №1095, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	28,3	0,0	0,000		0,954		-		-		
Плотность, г/см^3	1,79	0,25	0,012		0,931		0,094		12,4		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,39	0,5	0,021		0,913		0,070		16,3		
Плотность частиц, г/см^3	2,72	1,0	0,031		0,893		0,039		29,1		
Пористость,%	48,8	2,0	0,045		0,866		0,027		40,9		
Коэффициент пористости	0,954	3,0	0,055		0,847		0,020		56,7		
Границы текучести, %	32	при зам							β=	0,6	
Границы раскатывания, %	17										
Число пластичности, %	15										
Коэффициент водонасыщения	0,81										
Показатель текучести	0,75										

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2062 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1745
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 12,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№1031, сертификаты №1096, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	10,8										
Плотность, г/см^3	2,10										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,90										
Плотность частиц, г/см^3	2,65										
Пористость,%	28,3	0,0	0,000		0,395		-		-		
Коэффициент пористости	0,395	0,25	0,009		0,382		0,050		22,0		
Границы текучести, %	-	0,5	0,014		0,375		0,028		39,4		
Границы раскатывания, %	-	1,0	0,023		0,363		0,025		43,4		
Число пластичности, %	-	2,0	0,035		0,346		0,017		64,3		
Коэффициент водонасыщения	0,72	3,0	0,044		0,334		0,013		85,0		
Показатель текучести	-	при зам							β=	0,8	

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

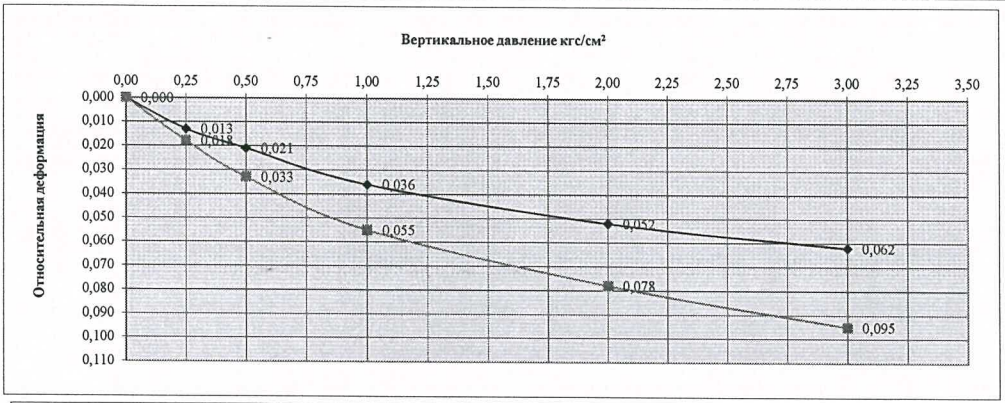
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2063 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1746
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№1018, сертификаты №1094, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	14,1		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,50										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,31										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	51,4	0,0	0,000	0,000	1,057		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,057	0,25	0,013	0,018	1,030	1,020	0,107	0,148	11,4	8,2	0,005
Границы текучести, %	28	0,5	0,021	0,033	1,014	0,989	0,066	0,123	18,4	9,7	0,012
Границы раскатывания, %	17	1,0	0,036	0,055	0,983	0,944	0,062	0,091	19,3	12,9	0,019
Число пластичности, %	11	2,0	0,052	0,078	0,950	0,897	0,033	0,047	35,6	24,1	0,026
Коэффициент водонасыщения	0,36	3,0	0,062	0,095	0,929	0,862	0,021	0,035	56,3	31,9	0,033
Показатель текучести	<0	при зат	0,095						β=	0,6	



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2064 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1744

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 2,0

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

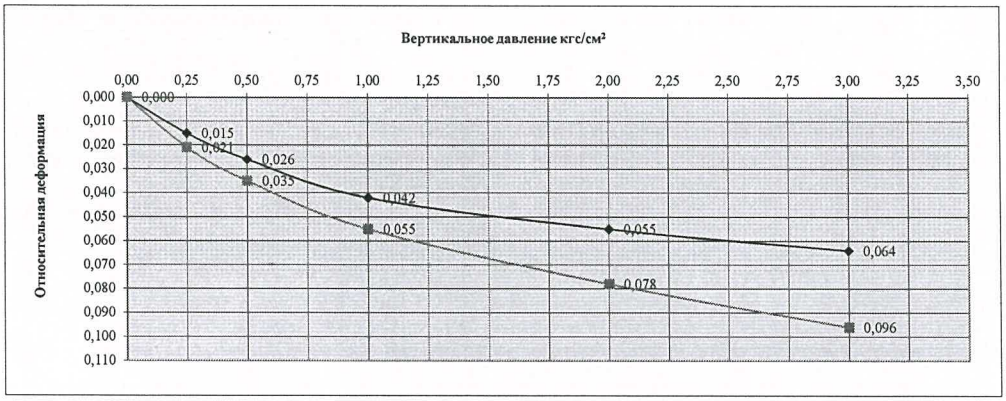
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№930, сертификаты №1093, действителен до 16.04.2020 г.

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	18,4										
Плотность, г/см^3	1,50										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,26										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	53,2	0,0	0,000	0,000	1,136		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,136	0,25	0,015	0,021	1,104	1,091	0,128	0,179	9,8	7,0	0,006
Границы текучести, %	28	0,5	0,026	0,035	1,080	1,061	0,094	0,120	13,3	10,3	0,009
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,042	0,055	1,046	1,019	0,068	0,085	18,0	14,2	0,013
Число пластичности, %	12	2,0	0,055	0,078	1,019	0,969	0,028	0,049	43,6	24,1	0,023
Коэффициент водонасыщения	0,44	3,0	0,064	0,096	0,999	0,931	0,019	0,038	62,4	30,1	0,032
Показатель текучести	0,20	при за	0,096						β=	0,6	



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

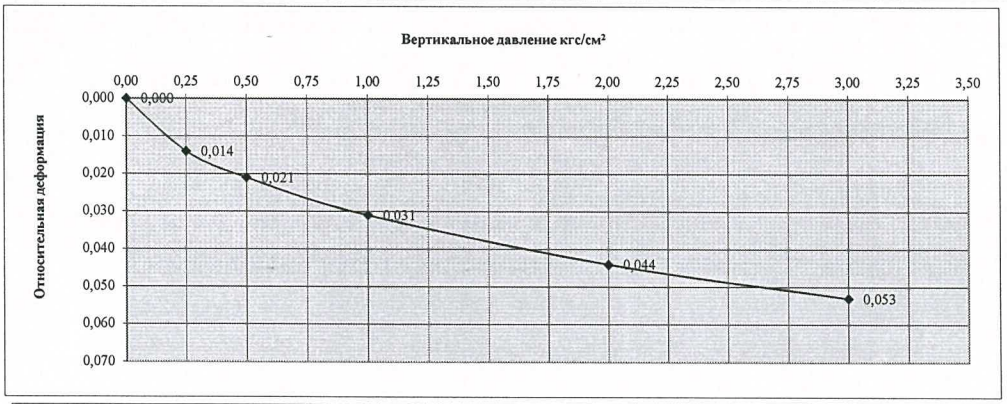
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2065 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1745
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№1022, сертификаты №1097, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	21,7	0,0	0,000		0,677		-		-		
Плотность, г/см³	1,98	0,25	0,014		0,654		0,094		7,0		
Плотность сухого грунта, г/см³	1,63	0,5	0,021		0,642		0,047		14,0		
Плотность частиц, г/см³	2,73	1,0	0,031		0,625		0,034		19,4		
Пористость,%	40,4	2,0	0,044		0,603		0,022		29,4		
Коэффициент пористости	0,677	3,0	0,053		0,588		0,015		42,1		
Границы текучести, %	35	при зам							β=	0,4	
Границы раскатывания, %	18										
Число пластичности, %	17										
Коэффициент водонасыщения	0,88										
Показатель текучести	0,22										



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2066 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1746

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 4,5

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

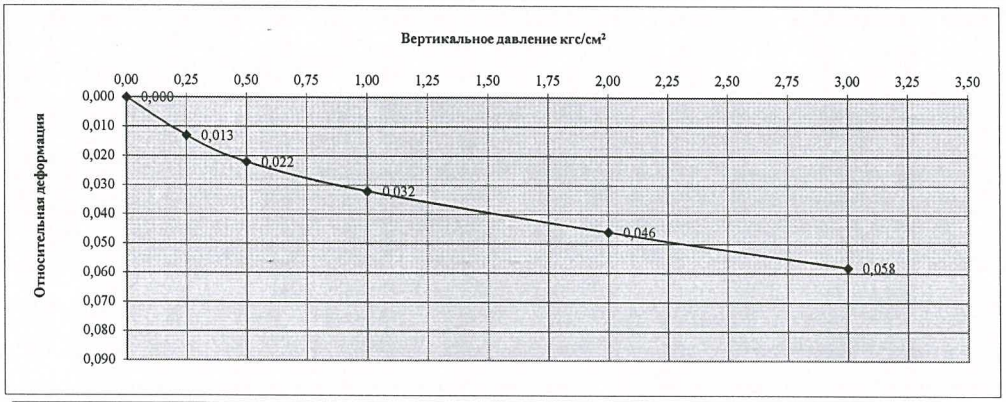
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№929, сертификаты №1095, действителен до 16.04.2020 г.

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	20,6	0,0	0,000		0,659		-		-		
Плотность, г/см^3	1,98	0,25	0,013		0,637		0,086		7,6		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,65	0,5	0,022		0,623		0,060		10,9		
Плотность частиц, г/см^3	2,73	1,0	0,032		0,606		0,033		19,4		
Пористость,%	39,7	2,0	0,046		0,583		0,023		27,3		
Коэффициент пористости	0,659	3,0	0,058		0,563		0,020		31,4		
Показатель текучести	0,21	при зам							β=	0,4	



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2067 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1747

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 6,0

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№1031, сертификаты №1096, действителен до 16.04.2020 г.

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	24,9		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,94	0,0	0,000		0,759		-		-		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,55	0,25	0,016		0,731		0,113		6,2		
Плотность частиц, г/см^3	2,73	0,5	0,028		0,710		0,084		8,1		
Пористость,%	43,1	1,0	0,042		0,685		0,049		13,7		
Коэффициент пористости	0,759	2,0	0,058		0,657		0,028		23,6		
Границы текучести, %	35	3,0	0,068		0,639		0,018		37,3		
Границы раскатывания, %	18	при зам							β=	0,4	
Число пластичности, %	17										
Коэффициент водонасыщения	0,90										
Показатель текучести	0,40										

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2068 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»

Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.

Регистрационный номер образца: 1748

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 8,0

Заявитель (адрес): ИГГ

Дата поступления образцов: 30.10.2019г.

Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4

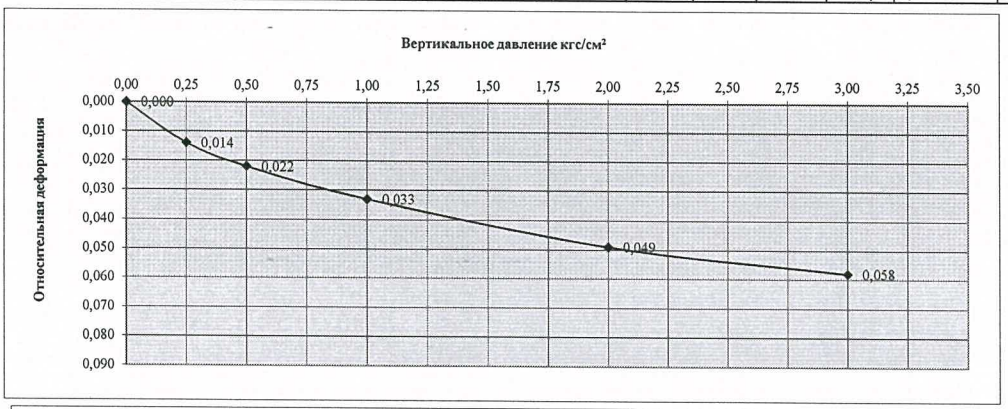
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**

Средства измерения: КПР-1, зав.№1018, сертификаты №1094, действителен до 16.04.2020 г.

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	33,6										
Плотность, г/см^3	1,90										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,42										
Плотность частиц, г/см^3	2,73										
Пористость,%	47,9	0,0	0,000		0,920		-		-		
Коэффициент пористости	0,920	0,25	0,014		0,893		0,108		7,0		
Границы текучести, %	37	0,5	0,022		0,878		0,061		12,2		
Границы раскатывания, %	19	1,0	0,033		0,857		0,042		17,6		
Число пластичности, %	18	2,0	0,049		0,826		0,031		23,8		
Коэффициент водонасыщения	1,00	3,0	0,058		0,809		0,017		41,9		
Показатель текучести	0,81	при зам							β=	0,4	



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

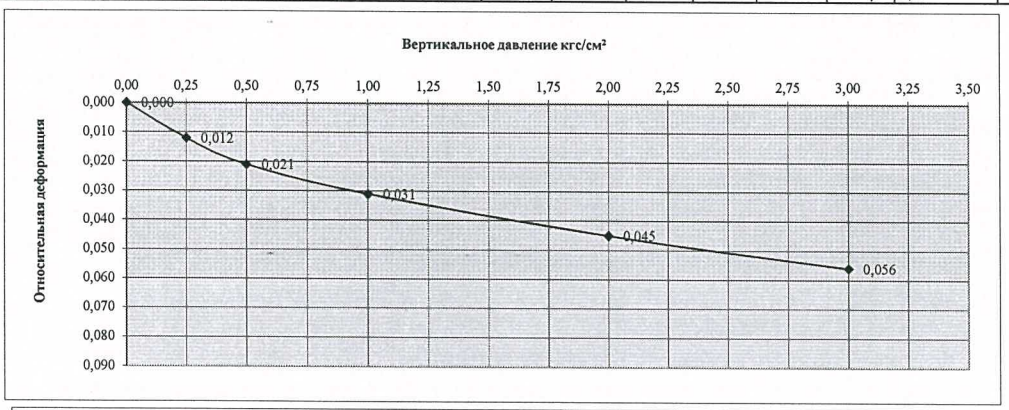
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2069 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1749
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 10,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№930, сертификаты №1093, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	40,5	0,0	0,000		1,137		-		-		
Плотность, г/см^3	1,79	0,25	0,012		1,111		0,103		12,4		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,27	0,5	0,021		1,092		0,077		16,3		
Плотность частиц, г/см^3	2,72	1,0	0,031		1,071		0,043		29,1		
Пористость,%	53,2	2,0	0,045		1,041		0,030		40,9		
Коэффициент пористости	1,137	3,0	0,056		1,017		0,024		51,5		
Границы текучести, %	34	при зам							β=	0,6	
Границы раскатывания, %	18										
Число пластичности, %	16										
Коэффициент водонасыщения	0,97										
Показатель текучести	1,41										



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

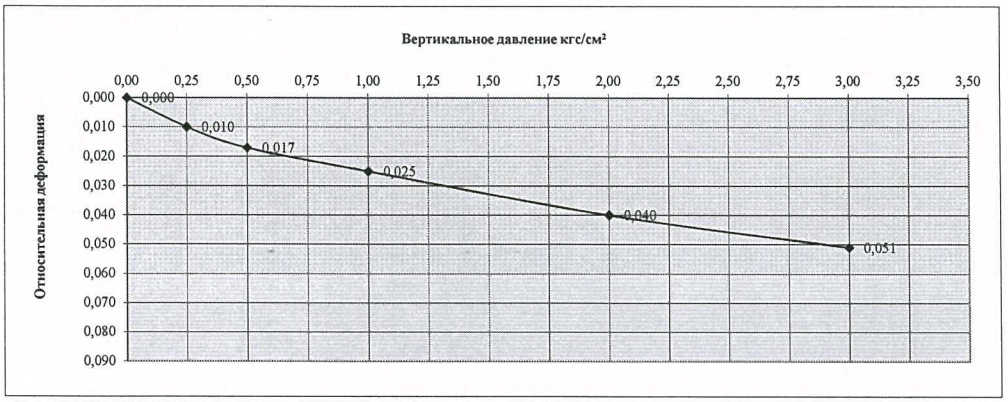
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2070 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска»
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1750
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 12,0
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019г.
Даты проведения и окончания испытаний : 30.10.-04.11.2019г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2011, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Компрессионное сжатие**
Средства измерения: КПР-1, зав.№1022, сертификаты №1097, действителен до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	12,3	0,0	0,000		0,408		-		-		
Плотность, г/см^3	2,11	0,25	0,010		0,394		0,056		19,8		
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,88	0,5	0,017		0,384		0,039		28,1		
Плотность частиц, г/см^3	2,65	1,0	0,025		0,373		0,023		48,8		
Пористость,%	29,0	2,0	0,040		0,352		0,021		51,2		
Коэффициент пористости	0,408	3,0	0,051		0,336		0,015		69,0		
Границы текучести, %	-	при зам							β=	0,8	
Границы раскатывания, %	-										
Число пластичности, %	-										
Коэффициент водонасыщения	0,80										
Показатель текучести	-										



Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 01.07.2016 г)

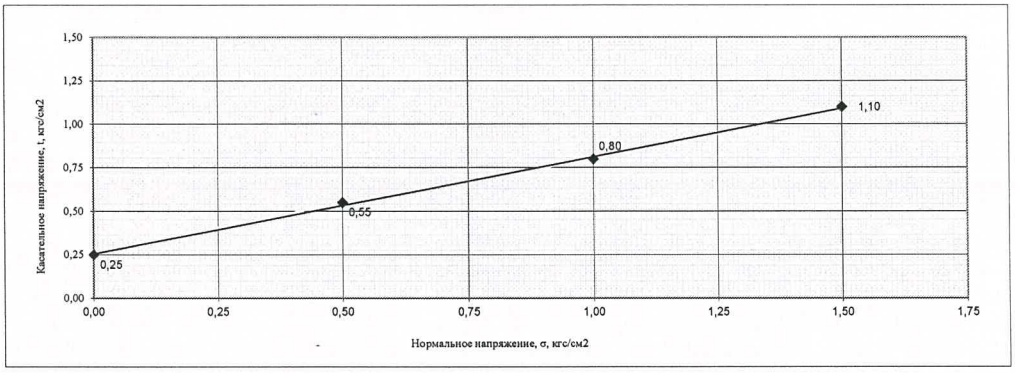
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2071 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1737
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 1,5
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1

Результаты испытаний: Всего листов 1



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	0,50	1,00	1,50					
Влажность, %	5,90	5,70	5,50					
Плотность, г/см^3	1,66	1,67	1,68					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,57	1,58	1,59	0,00	0,25	23	0,25	0,42
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	0,50	0,55			
Пористость, %	41,9	41,5	41,0	1,00	0,80			
Коэфициент пористости	0,722	0,709	0,696	1,50	1,10			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Республика Казахстан обл. Орал к. Товарищество с ограниченной ответственностью ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Уралводпроект

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

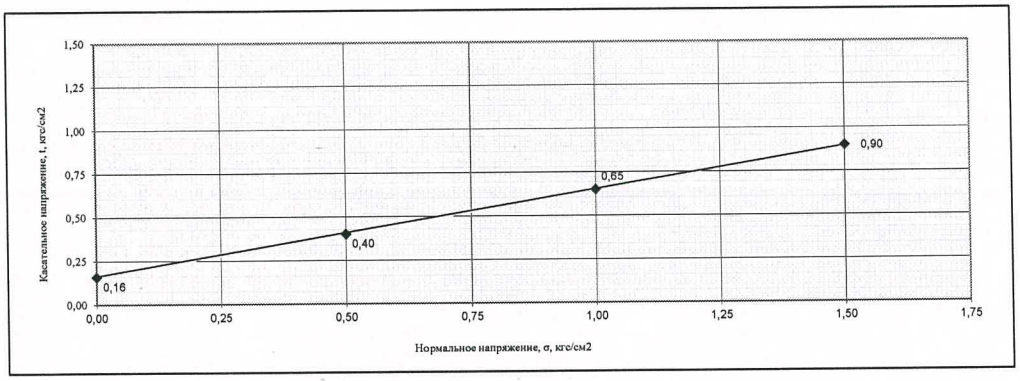
Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2072 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1740
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	0,50	1,00	1,50					
Влажность, %	25,6	25,4	25,2					
Плотность, г/см^3	1,81	1,82	1,83					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,441	1,451	1,462	0,00	0,16	16	0,16	0,28
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	0,50	0,40			
Пористость, %	46,6	46,2	45,9	1,00	0,65			
Коэфициент пористости	0,874	0,860	0,847	1,50	0,90			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

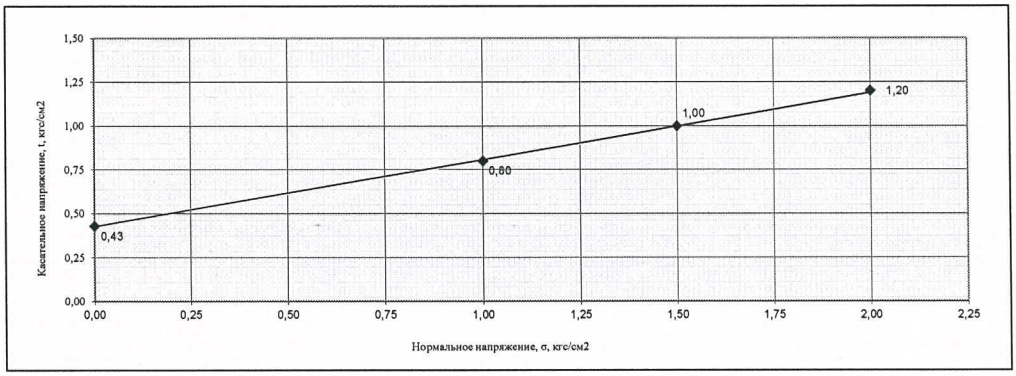
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2073 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1741
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 5,5
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	27,2	27,0	26,8					
Плотность, г/см^3	1,85	1,86	1,87					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,45	1,46	1,47	0,00	0,43	16	0,43	0,28
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,80			
Пористость, %	46,7	46,4	46,0	1,50	1,00			
Коэфициент пористости	0,877	0,864	0,851	2,00	1,20			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

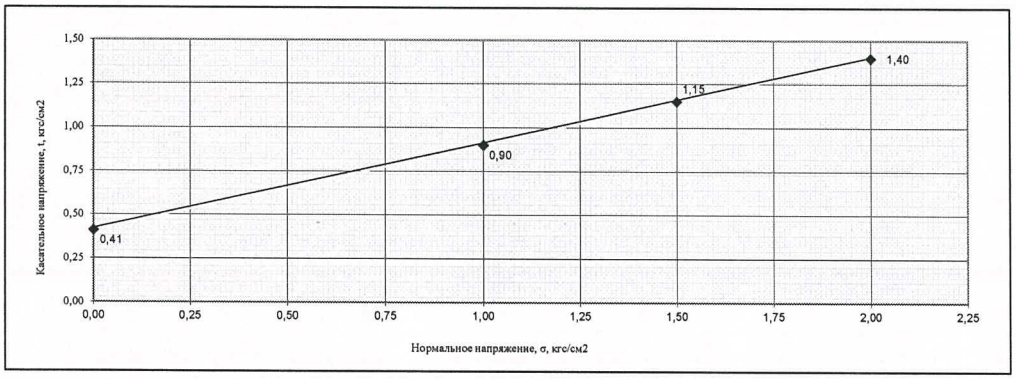
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2074 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1742
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 6,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-10
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	26,8	26,6	26,4					
Плотность, г/см^3	1,94	1,95	1,96					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,53	1,54	1,55	0,00	0,41			
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,90	14	0,41	0,24
Пористость, %	44,0	43,6	43,2	1,50	1,15			
Коэфициент пористости	0,784	0,772	0,761	2,00	1,40			

Испытания проводили: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Республика Казахстан обл. Орал к. Республика Казахстан Зап.-Казахстанская обл. г.Уральск Товарищество с ограниченной ответственностью ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Уралводпроект

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

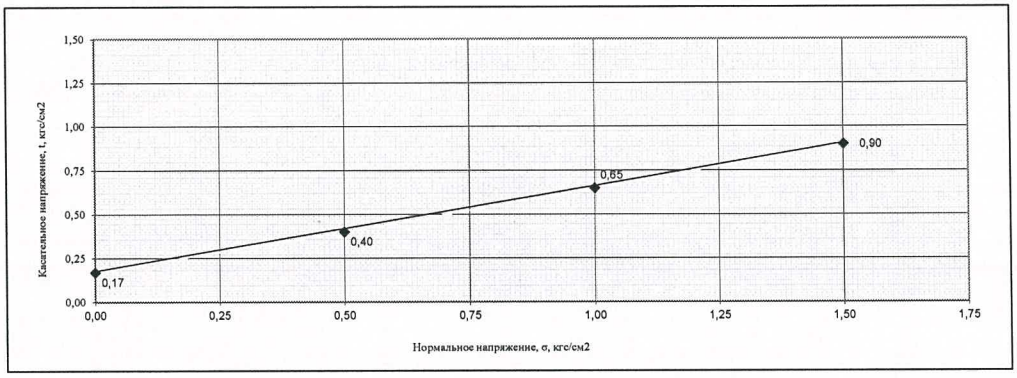
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2075 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1743/1
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	0,50	1,00	1,50					
Влажность, %	14,1	13,9	13,7					
Плотность, г/см^3	1,50	1,51	1,52					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,31	1,326	1,34	0,00	0,17	18	0,17	0,32
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	0,50	0,40			
Пористость, %	51,3	50,9	50,5	1,00	0,65			
Коэфициент пористости	1,054	1,037	1,020	1,50	0,90			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

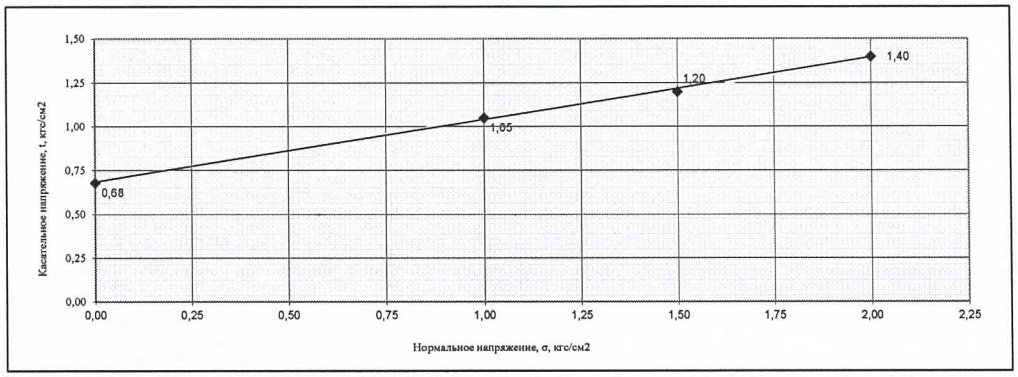
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2076 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1745
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	21,7	21,5	21,3					
Плотность, г/см^3	1,98	1,99	2,00					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,63	1,638	1,65	0,00	0,68	20	0,68	0,36
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	1,05			
Пористость, %	40,4	40,0	39,6	1,50	1,20			
Коэфициент пористости	0,678	0,667	0,656	2,00	1,40			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

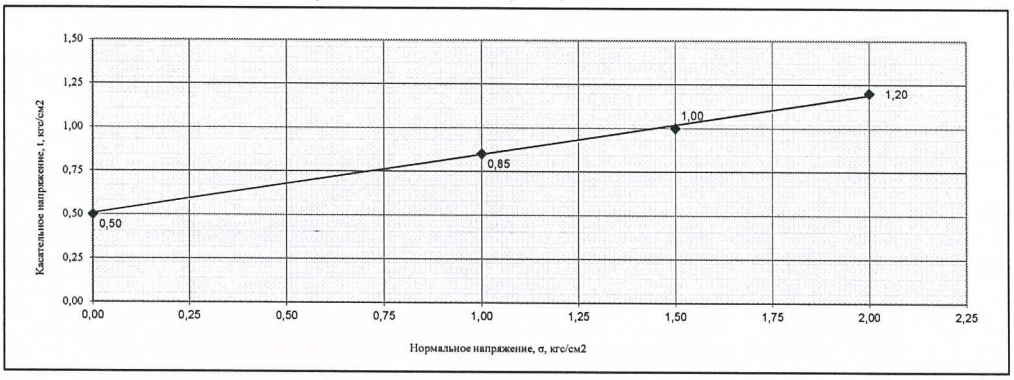
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2077 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1747
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 6,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	24,9	24,7	24,5					
Плотность, г/см^3	1,94	1,95	1,96					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,55	1,564	1,57	0,00	0,50	17	0,50	0,30
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,85			
Пористость, %	43,1	42,7	42,3	1,50	1,00			
Коэфициент пористости	0,758	0,746	0,734	2,00	1,20			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Республика Казахстан обл. Орал Уральск Товарищество ограниченной ответственностью Испытательная лаборатория Уралводпроект

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г)

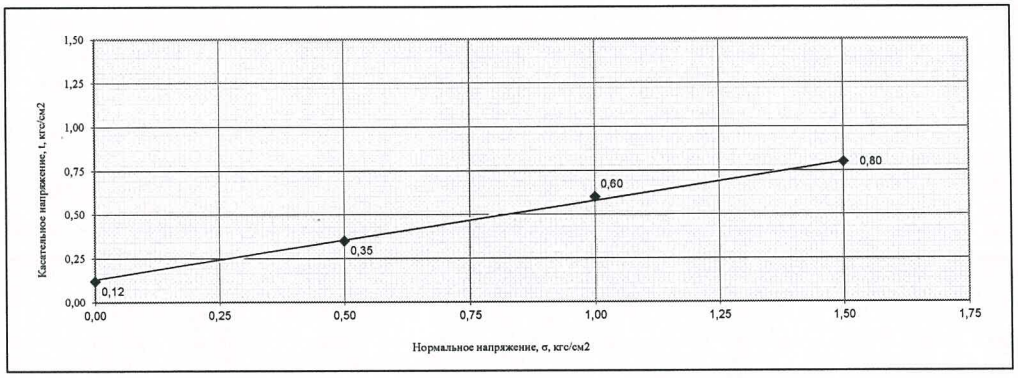
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2078 от 04.11.2019г.

Наименование объекта:	"Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральска"
Акт отбора образцов:	№196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца:	1749
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 10,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний:	30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №1098 до 16.04.2020 г.
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 68 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, Р, кг			Нормальное напряжение, σ, кгс/см^2	Касательное напряжение, t, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Физическая единица перевода из tq в углы по таблице Брадисса
	0,50	1,00	1,50					
Влажность, %	40,5	40,3	40,1					
Плотность, г/см^3	1,79	1,80	1,81					
Плотность сухого	1,27	1,283	1,29	0,00	0,12	12	0,12	0,21
Плотность частиц, г/см^3	2,72	2,72	2,72	0,50	0,35			
Пористость, %	53,2	52,8	52,5	1,00	0,60			
Коэфициент пористости	1,135	1,120	1,105	1,50	0,80			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"
Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2079 от 04.11.2019г.

Наименование объекта: "Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральск"
Акт отбора образцов : №196 от 30.10.2019г.
Регистрационный номер образца: 1737-1746
Наименование образца: **грунт**
Место отбора: № скважины: 1-2 Глубина отбора: м 1,5-4,5
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов : 30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний: 30.10.-04.11.2019 г.
Обозначение НД на продукцию : ГОСТ 25100-2011, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний : СТ РК 1286-2004, ГОСТ 26424-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 17.5.4.02-84, ГОСТ 9.602-2016
Вид испытаний : **водная вытяжка грунтов**
Средства измерения: Анализатор жидкости "Анион-4101, зав.№649.
Условия проведения испытаний: температура 21^{0}С ; влажность 68 %

Результаты испытаний:

№ п/п	Регистрационный №	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	pH	CO_3	HCO_3	Cl	SO_4	Cl	Плотный остаток, %	Удельное электрическое сопротивление, ρ, Ом*м	Степень коррозионной активности	Норма по НД
					% / мг-экв на 100г				SO_4, мг/кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1737	1	1,5	6,10	н.о.	0,049	0,131	0,115	1310	0,295	44,0	средняя	не норм.
						0,80	3,69	2,40	1150				
2	1738	1	2,0	6,20	н.о.	0,046	0,101	0,072	1010	0,219	49,0	средняя	не норм.
						0,75	2,84	1,50	720				
3	1739	1	3,5	6,30	н.о.	0,061	0,081	0,053	810	0,195	47,0	средняя	не норм.
						1,00	2,27	1,10	530				
4	1740	1	4,5	6,30	н.о.	0,064	0,076	0,053	760	0,193	40,0	средняя	не норм.
						1,05	2,15	1,10	530				
5	1743/1	2	1,0	5,90	н.о.	0,040	0,297	0,144	2970	0,481	48,0	средняя	не норм.
						0,65	8,37	3,00	1440				
6	1744	2	2,0	6,20	н.о.	0,046	0,101	0,072	1010	0,219	45,5	средняя	не норм.
						0,75	2,84	1,50	720				
7	1745	2	3,0	6,20	н.о.	0,046	0,096	0,079	960	0,221	40,0	средняя	не норм.
						0,75	2,70	1,65	790				
8	1746	2	4,5	6,20	н.о.	0,043	0,089	0,067	890	0,199	42,0	средняя	не норм.
						0,70	2,50	1,40	670				

Примечание -н.о. -необнаружено

Испытания проводила: Кубашева А.С.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

KZ.И.09.1142

Аттестат аккредитации №KZ.И.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 01.07.2016 г.)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №2080/Э от 04.11.2019 г.

Наименование объекта: "Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г.Уральск"
Акт отбора образцов: №196 от 30.10.2019 г.
Регистрационный номер образца: 1756
Наименование образца: **вода подземная**
Место отбора: № скважины: 1 Глубина отбора: 5,6
Заявитель (адрес): ИГГ
Дата поступления образцов: 30.10.2019 г.
Даты проведения и окончания испытаний: 31.10.2019 г.
Обозначение НД на продукцию: СанПиН №209
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 26449.1-85
Средства измерения: Анализатор жидкости "Анион-4101, зав.№649
Условия проведения испытаний: температура 21 °С, влажность 68 %

Результаты испытаний:

Катионы	Содержание в литре			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
Ca	128,0	6,4	41	не норм.
Mg	47,0	3,9	25	не норм.
Na	107,0	4,66	30	200
K	21,0	0,54	4	не норм.
Fe	-	-		0,3
Итого:	303,0	15,5	100	

Анионы	Содержание в литре			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
CO_3	н.о.			не норм.
HCO_3	336,0	5,5	35	не норм.
Cl	280,0	8,0	52	350
SO_4	96,0	2,0	13	500
Итого:	712,0	15,5	100	

Показатели	Фактически полученное значение	Норма по НД
Жесткость общая, мг-экв/л	10,3	7,0
Жесткость карбонатная, мг-экв/л	5,5	не норм.
Сухой остаток, мг/л	916	1000
pH, ед.pH	7,5	в пределах 6-9

Испытания проводила: Кубашева А.С.
Ответственный за подготовку протокола испытаний:
Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ КОМПЛЕКТА МАРКИ ИГИ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1 ЛИСТ
2	ОБЗОРНАЯ СХЕМА	1 ЛИСТ
3	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН М1:500 А(420*420)	1 ЛИСТ
4	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ МАСШТАБ ГОР.1:200 А3	1 ЛИСТ

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:"9-ТИ ЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В РАЙОНЕ АО "ЗапКаз.РЭК" г.УРАЛЬСК 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: ОКТЯБРЬ 2019Г. БУРЕНИЕ 2-Х СКВАЖИН ВЫПОЛНЕНО ШНЕКОВЫМ СПОСОБОМ, ДИАМЕТРОМ 151мм, СТАНКОМ ПБУ-2-112. ГЛУБИНА СКВАЖИН 12,0м. ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА ПРОИЗВЕДЕН С ПОМОЩЬЮ ГРУНТОНОСА, МЕТОДОМ ЗАДАВЛИВАНИЯ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: ОКТЯБРЬ-НОЯБРЬ 2019Г. 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: НОЯБРЬ 2019Г.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			03.10.19
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
НОРМ.КОНТР		ИСКЕНДИРОВА Г			03.10.19

19.055-ИГИ

9-ТИ ЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В РАЙОНЕ АО "ЗапКаз.РЭК" г.УРАЛЬСК ЗКО

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	4

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИй РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 5

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

УЧАСТОК РАБОТ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			03.10.19
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
НОРМ.КОНТР		ИСКЕНДИРОВА Г			03.10.19

19.055–ИГИ

9–ТИ ЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В РАЙОНЕ АО "ЗапКаз.РЭК" г.УРАЛЬСК ЗКО

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	4

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

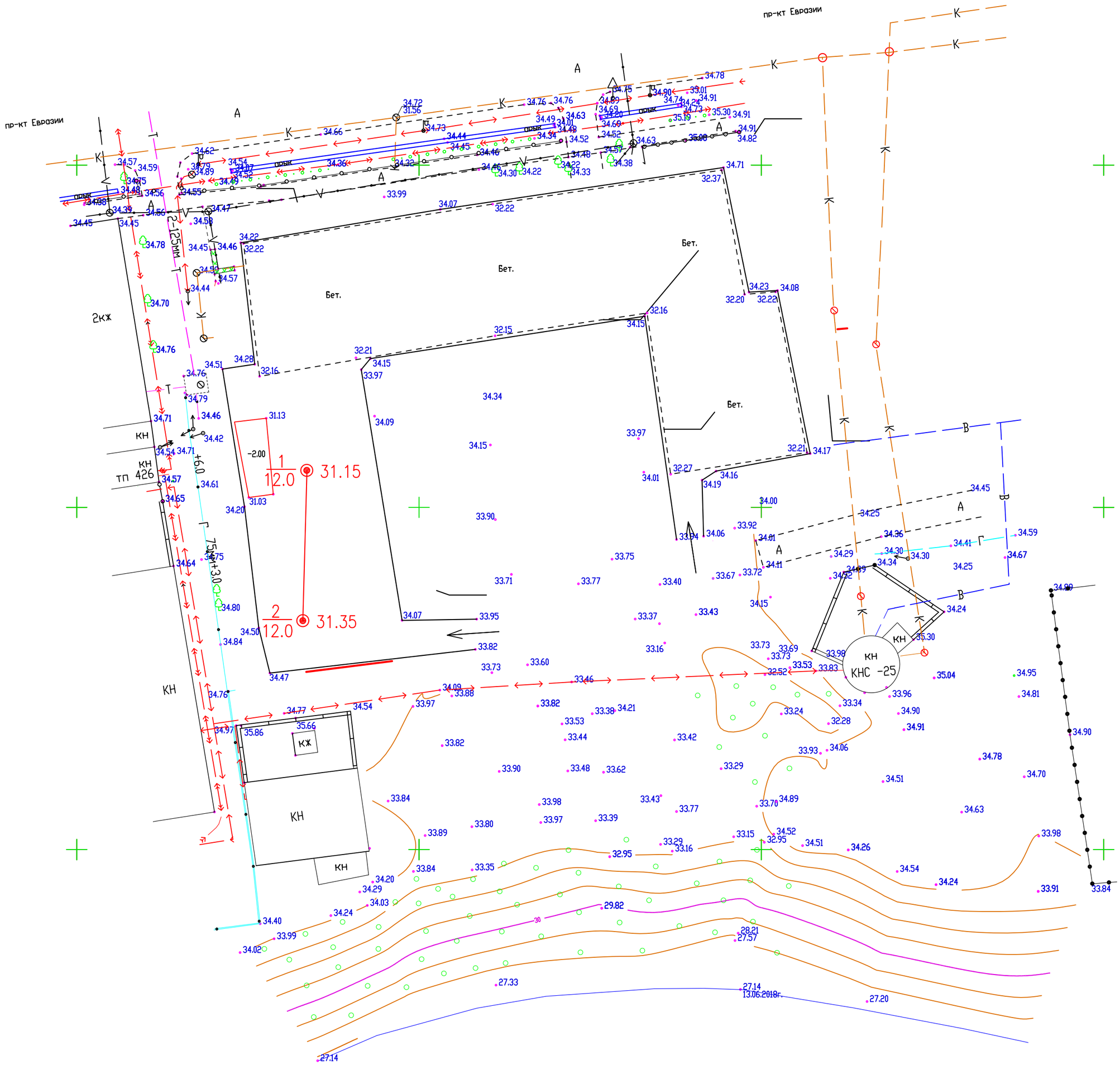
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

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



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1/12.0 ◉ 31.15 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА М; СПРАВА–ОТМЕТКА, М.

——— ЛИНИЯ РАЗРЕЗА

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			03.10.19
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
НОРМ.КОНТР		ИСКЕНДИРОВА Г			03.10.19

19.055–ИГИ

9–ТИ ЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В РАЙОНЕ АО "ЗапКаз.РЭК" г.УРАЛЬСК ЗКО

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	4

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН
МАСШТАБ 1:500

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

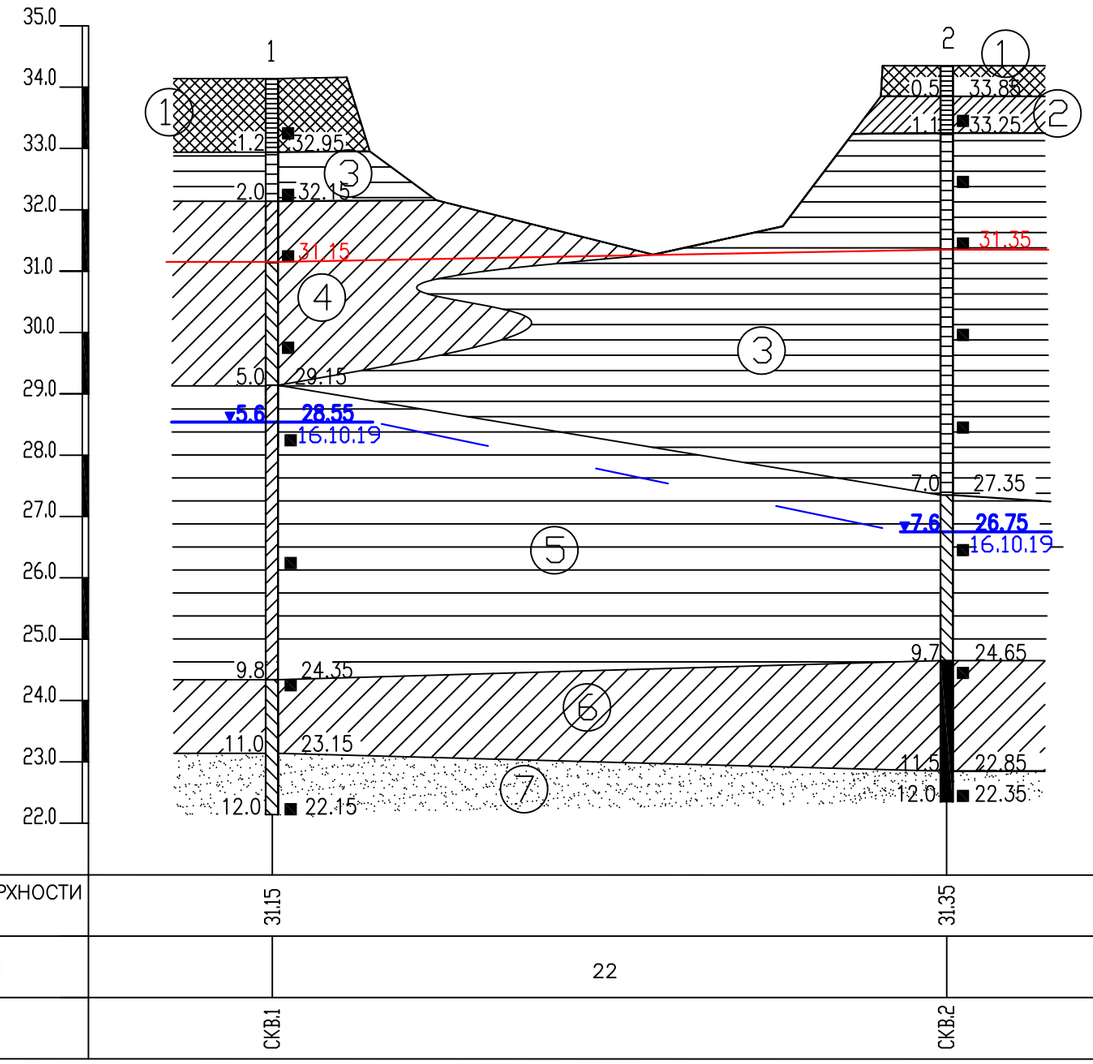
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 3

ФОРМАТ 420*420



МАСШТАБ:
ГОР. 1:200
ВЕР. 1:100

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	31.15	31.35
РАССТОЯНИЕ, М	22	
НАИМЕНОВАНИЕ ВЫРАБОТОК	СКВ.1	СКВ.2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- tQ_{IV} — 1 — НАСЫПНОЙ ГРУНТ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ И ОБЛОМКИ КИРПИЧА
- pQ_{IV} — 2 — ПОЧВЕННО–РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. СУГЛИНОК БУРО–КОРИЧНЕВЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ
- 3 — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, СВЕТЛО–КОРИЧНЕВАЯ, ПОЛУТВЕРДАЯ, ВЛАЖНАЯ, НЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННО–СИЛЬНОСЖИМАЕМАЯ
- aQ_{III} — 4 — СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ БУРО–КОРИЧНЕВЫЙ, СИЛЬНОВЛАЖНЫЙ, МЯГКО–ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНЫЙ, ТРЕЩИНОВАТО–КОМКОВАТЫЙ, ОЖЕЛЕЗНЕННЫЙ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ МЕЛОВЫХ ОТТЕНКОВ, ИЛИСТЫЙ, ГУМУСИРОВАННЫЙ, ПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ
- 5 — ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, СЕРО–КОРИЧНЕВАЯ, СИЛЬНОВЛАЖНАЯ, МЯГКО–ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ, ТРЕЩИНОВАТО–КОМКОВАТАЯ, ОЖЕЛЕЗНЕННАЯ, НЕПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННО–СИЛЬНОСЖИМАЕМАЯ
- aQ_{II} — 6 — СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ СЕРЫЙ, СИЛЬНОВЛАЖНЫЙ–ВОДОНАСЫЩЕННЫЙ, НЕПРОСАДОЧНЫЙ, ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНЫЙ–ТЕКУЧИЙ,ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ
- 7 — ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ, СЕРЫЙ, ВЛАЖНЫЙ, ПЛОТНЫЙ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГРАВИЯ, СРЕДНЕСЖИМАЕМЫЙ

31.35 — ОТМЕТКА С КОТЛОВАНА

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

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАНИЦА И ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА

■ — ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

2
0.5 33.85
12.0 22.35

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

▼7.6 26.75
16.10.19

УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД:
СЛЕВА–ГЛУБИНА ПОЯВИВШЕГОСЯ УРОВНЯ, М;
СПРАВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–ОТМЕТКА ПОЯВИВШЕГОСЯ УРОВНЯ, М:
В ЗНАМЕНАТЕЛЕ– ДАТА ЗАМЕРА

КОНСИСТЕНЦИЯ СУГЛИНКОВ, ГЛИН И ПЕСКА:

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

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			03.10.19
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			03.10.19
НОРМ.КОНТР		ИСКЕНДИРОВА Г			03.10.19

19.055–ИГИ

9–ТИ ЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В РАЙОНЕ АО "ЗапКаз.РЭК" г.УРАЛЬСК ЗКО

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	4

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А3

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 3