ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажмуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск ЗКО

ОТЧЕТ
Об инженерно-геологических изысканиях

20.035-ИГИ.О

Директор **Ж.К. Темирбаев**

Руководитель ИГИ **Б.С. Кубенова**

2020

Согласовано:		
Разработал		
Проверил		
Норм.контр		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СОДЕРЖАНИЕ

№ п./п.	НАИМЕНОВАНИЕ	№ стр.
I.	**Общая характеристика объекта**	
1.1	Введение	4
1.2	Климат	4-7
1.3	Геоморфология и рельеф	7-8
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	8
1.5	Гидрогеологические условия	8
II.	**Инженерно-геологическое обоснование**	
2.1	Инженерно-геологические условия	8-11
2.2	Выводы и рекомендации	11-12
2.3	Список использованных материалов	13
2.4	Техническое задание	14
III.	**Текстовые приложения:**	
3.1	Каталог пробуренных скважин	15-16
3.2	Протокол №1166	17
3.3	Протокол №1167-1172	18-23
3.4	Протокол №1173-1178	24-29
3.5	Протокол №1179	30
IV.	**Графические приложения:**	
4.1	Общие данные	31
4.2	Обзорная схема	32
4.3	Схема расположения скважин масштаб 1:2000 Ф (А700*210)	33
4.4	Инженерно-геологические разрезы, масштаб верт. 1:100 Ф (А4-3 листа)	34-36

В составлении отчета принимали участие:

Руководитель группы Инженер-геолог		Кубенова Б.С.
Заведующий ИЛ		Бауединова Г.К.
Техник-гидрогеолог		Долюбаева А.З.
Инженер-агрохимик почвовед		Жумабаева А.Б.
Инженер-грунтовед		Гвоздева М.Т.

I.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1Введение

На основании технического задания ГИПа отдела комплексного проектирования Абдалиевой Г. В. отдел комплексных изысканий ТОО «Уралводпроект» выполнил инженерно-геологические исследования под реконструкцию автомобильной дороги: улица Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик г. Уральск Западно-Казахстанской области.

На исследуемых участках улиц произведено бурение трех скважин глубиной 3,0м, всего пройдено – 9 п.м. Скважины пробурены 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 на лабораторные исследования. Всего отобрано 6 монолитов грунта и проб грунта.

В состав лабораторных исследований входит комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными испытаниями, а также выполнено анализы водной вытяжки грунтов.

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 выполненных буровых и лабораторных работ произведена их камеральная обработка с составлением отчета и прилагаемых к нему текстовых и графических приложений.

Отчет отпечатан в одном экземпляре и хранится в архиве института ТОО «Уралводпроект».

1.2 Климат

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

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

Климатические параметры холодного периода года Таблица 1

Область, пункт	Температура воздуха			
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью	наиболее холодной пятидневки обеспеченностью	Обеспеченностью

		0,98	0,92	0,98	0,92	0,94
	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			
	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	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

1.3 Геоморфология и рельеф

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке её сочленения с Предсыртовым уступом Общего Сырта, прорезанного долиной реки Урал.

Участки улиц, подлежащие реконструкции расположены в пределах долины реки Урал и её притоков, на первой надпойменной террасе. Поверхность террасы относительно ровная, со слабым уклоном к руслу рек, осложнена протоками и ложбинами, балками. Высота террасы над уровнем пойменных террас до 3-6м и более.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 36-37м (Система высот - Балтийская).

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

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

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 3,0м принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террассы долины реки Урал **(aQIII)** на данных участках литологически представлены суглинками и глинами темно-коричневыми, коричневыми по цвету залегают с поверхности. Вскрытая мощность отложений 3,0м.

Сейсмичность района, согласно (СП РК 2.03-30-2017), в соответствии со списком населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет 6 баллов по ОСЗ-2_{475} и 6 баллов по ОСЗ-2_{2475}.

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам - II

Уточненную сейсмичность площадки принять по таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)	
	По картам сейсмического зондирования	
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}
Орал	6	6

Пиковые ускорения (в долях g) для песчано-глинистых грунтов ОСЗ-1_{475}($a_{gR(475)}$) – 0,003, ОСЗ-1_{2475} ($a_{gR(2475)}$) – 0,058.

Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g) a_g = 0,062 (приложение Е). Расчетное вертикальное ускорение (в долях g) a_g =0,026

1.5 Гидрогеологические условия

По данным бурения скважин глубиной 3,0м подземные воды на участках улиц, подлежащих капитальному ремонту не вскрыты.

II. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1Инженерно-геологические условия

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

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В комплексе современных и верхнечетвертичных аллювиальных отложений на ремонтируемой автомобильной дороги (Q_{IV}) выделено четыре инженерно-геологического элемента:

ИГЭ-1. Суглинок легкий песчанистый темно-коричневый слабовлажный, мягкопластичной консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 39-51мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,165%, сульфатного типа.

Слой вскрыт в районе скважин №1, залегает под ПРС, с глубины 0,1м и распространён до глубины 2,5м. Вскрытая мощность слоя 2,4м.

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая темно-коричневая, слабовлажная - влажная, полутвёрдая - тугопластичная, слабопросадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 49-50мм/м. Глины относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,167-0,238%, сульфатного типа.

Слой встречается повсеместно, где залегает под ИГЭ-2,4,5, с глубины 2,2-2,5м и распространён до глубины 3,0м. Вскрытая мощность слоя 0,5-0,8м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый темно-коричневый, слабовлажный, твердой консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 39-47мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,195%, сульфатного типа.

Слой отмечается в районе скважин №2, где залегает под ИГЭ-1, с глубины 0,4м и распространён до глубины 2,3м. Вскрытая мощность слоя 1,9м.

ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый темно-коричневый слабовлажный, твердый консистенции. Грунты слабопросадочные, под действием внешней нагрузки повышенносжимаемые, модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 39-51мм/м. Суглинки относятся к слабо-среднепучинистым с относительным морозным пучением до 2-4%. По содержанию солей грунты относятся к незасолёным с содержанием солей до 0,246%, сульфатного типа.

Слой отмечается в районе скважин №3, где залегает под ИГЭ-1а с глубины 0,1м и распространён до глубины 2,2м. Вскрытая мощность слоя 2,1м.

Таблица № 2.1.1 - Ведомость физико -механических свойств грунтов

№№ИГЭ	Глубина, м		Тип грунта	Зерновой состав в % по фракциям в мм.								Число пластичности	Физические свойства		Нормативные показатели		Условное расчетное сопротивление, R_0, кПа	Группа трудности разработки
	от	до		Модуль деформации, Е, мПа	20 - 10	10 - 2	2 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,005	< 0,005		Коэффициент пористости	Показатель текучести	Угол внутреннего трения, У, градус	Сцепление, С, кПа		
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	0,0	2,5	Суглинок легкий песчанистый	57	-	-	-	-	55,4	20,7	23,9	8	1,019	24	22	12	100	35в
2	2,5	3,0	Глина легкая пылеватая	34	-	-	-	-	39,8	17,9	42,3	18	1,025	37	17	36	100	8г
3	0,0	2,3	Суглинок тяжелый песчанистый	64	-	-	-	-	51,7	16,6	25,7	13	0,908	27	20	19	120	8г
2	2,3	3,0	Глина легкая пылеватая	38	-	-	-	-	34,5	21,8	43,7	18	1,432	37	17	36	100	35в
4	0,0	2,2	Суглинок легкий песчанистый	61	-	-	-	-	57,4	18,4	24,2	7	0,763	22	24	13	160	35в
2	2,2	3,0	Глина легкая пылеватая	34	-	-	-	-	33,5	24,0	42,5	18	1,134	36	17	36	100	8г

Распространение инженерно-геологических элементов по глубине на участках улиц, подлежащих реконструкцию автомобильных дорог отражено на инженерно-геологических разрезах, прилагаемых к отчету (см. «Графические приложения»).

Ведомость физико-механических свойства грунтов даны в таблицах № 2.1.1.

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

Таблица № 2.1.3 – Строительные группы грунтов по выделенным ИГЭ

№ п/п	Описание грунтов по ИГЭ	Категории		
		Одноковшовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1.	**ИГЭ-1, 3, 4.** Суглинок легкий тяжелый песчанистый твердой-мягкопластичный, без примесей, §35[в]	2	2	2
2.	**ИГЭ-2.** Глина легкая пылеватая полутвёрдая-тугопластичная, без примесей, §8[г]	3	2	3

2.2 Выводы и рекомендации

По инженерно-геологическим условиям и геолого-литологическому строению на участке реконструируемой автодороги, по ул. Кажымуканская отмечается неоднородное строение. До глубины исследования 3,0м выделено четыре инженерно-геологического элемента.

Распространение ИГЭ показано на инженерно-геологических разрезах, прилагаемых к отчёту в графических приложениях.

Характеристика физическо-механических свойств грунтов дана в таблице № 2.1.1.

Существующее земляное основание автодорог литологически сложено в основном суглинками тяжёлыми, легкими песчанистыми и ИГЭ-1, 3, 4.

Грунты земляного основания автодорог обладают просадочными свойствами, коэффициент относительной просадочности 0,029-0,031д.е. (2,9-3,1%), и повышенной степени сжимаемости под действием внешней нагрузки.

По степени морозной пучинистости грунты земляного основания автодорог в основном относятся к слабо-среднепучинистым с величиной относительного морозного пучения до 2-7% при 1-м типе местности по увлажнению.

Засоление грунтов земляного основания автодорог низкой – слабой степени. Плотный остаток солей составляет 0,165-0,246%.

Характеристика участков автодорог, на которых предусмотрен реконструкция по строению, толщине слоёв даны в таблице № 2.1.1.

Отчет составила
Инженер-геолог: Кубенова Б. С.

Дата: 20.12.2020г.

2.3 Список использованных материалов:

1.СП 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 1.02-102-2014. Инженерные геологические изыскания для строительства.
6.НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания
7.СП РК 1.02-105-2014.Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий». ТР №1202 от 17.11.2010 г.
8.СП РК 1.02-104-2013. Инженерные изыскания для строительства.
9.СП РК 2.01-101-2013.Защита строительных конструкций от коррозии
10.СЦИ РК 8.03-04-2020. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы, 4. Скважины.
11.СЦИ РК 8.03-04-2020.Сборник цен на изыскательские работы для строительства.
12.ГОСТ 21.101-97. (Издание 2003г). СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
13.ГОСТ 21.302-2013.СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
14.ГОСТ 9.602-2016.Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
15.ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
16.ГОСТ 5180-2015.Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
17.ГОСТ 12248-2010.Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
18.ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава.
19.ГОСТ 20522-2012.Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
20.ГОСТ 22733-2016.Грунты. Методы определения максимальной плотности.
21.ГОСТ 23161-2012.Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
22.ГОСТ 23740-2016.Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
23.СТ РК 1550-2006.Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки.
24.СТ РК ГОСТ Р 51592-2003.Вода. Общие требования к отбору проб.
25.ГОСТ 25100-2011.Грунты. Классификация.
26.ГОСТ 30416-2012.Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
27.ГОСТ 25584-2016.Грунты.Методы лабораторного определения коэффициент фильтрации.
28.СТ РК 1286-2004.Грунты. Методы определения содержания легкорастворимых солей.
29.СТ РК 695-2015.Грунты. Метод определения плотности и влажности грунтов

«Утверждаю»

Главный инженер
ТОО «Уралводпроект»
Кенжегалиев Г.Г.

«27» ноября 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Отделу комплексных изысканий

1 Ведущий отдел комплексного проектирования

2 Наименование проекта Разработка ПСД Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик Уральск, ЗКО

3 Заказ № 20.035-АД

4 ГИП Абдалиева

5 Местоположение объекта г. Уральск

6 Срок выполнения задания 27.11.20г-27.12.20г.

7 Стадия проектирования Рабочий проект

I Инженерно-геологические работы

1 Выполнить геологические изыскания по трассе дороги бурением 3 скважин глубиной до 3м согласно обзорной схеме, приложенной к заданию. Начало ПК0 принять пересечение с. ул. Яблоневая, конец принять примыкание к ул. Тауелсиздик.

2 Выполнить промеры существующего покрытия автомобильной дороги.

В результате проведенных работ представить проектному отделу:

1 Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Перечень графических и текстовых приложений к заданию.

1 Схема автомобильной дороги с расположением номеров скважин для бурения.

Задание выдал _____ **(Абдалиева)**

« 27 **»** ноября **2020 г.**

Задание принял _____ **(Кубенова Б)**

« 27 **»** 11 **2020 г.**

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: Реконструкция автомобильной дороги по ул. Кажымуканская от ул. Яблоневая до ул. Тауелсиздик в г. Уральск ЗКО»

Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 135мм. станком ПБУ-2-112.

СКВАЖИНА № 1

Местоположение: Автомобильная дорога
Пройдена: 01.12.2020г
Глубина: 3,0м.
Отметка устья: 36,25

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	aQ_{III} игэ-1	Суглинок легкий песчанистый, темно-коричневый, слабовлажный, мягкопластичный, слабопросадочный, повышенносжимаемый	2,5	2,4
2.	aQ_{III} игэ-2	Глина легкая пылеватая, темно-коричневая, слабовлажная-влажная, полутвердая-тугопластичная, слабопросадочная, повышенносжимаемая	3,0	0,5
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 2

Местоположение: Автомобильная дорога
Пройдена: 01.12.2020г
Глубина: 3,0м.
Отметка устья: 36,82

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	aQ_{III} игэ-3	Суглинок тяжелый песчанистый, темно-коричневый, слабовлажный, твердый, слабопросадочный, повышенносжимаемый	2,3	1,9
2.	aQ_{III} игэ-2	Глина легкая пылеватая, темно-коричневая, слабовлажная-влажная, полутвердая-тугопластичная, слабопросадочная, повышенносжимаемая	3,0	0,7
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

СКВАЖИНА № 3

Местоположение: Автомобильная дорога
Пройдена: 01.12.2020г
Глубина: 3,0м.
Отметка устья: 36,93

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	aQ_{III} игэ-4	Суглинок легкий песчанистый, темно-коричневый, слабовлажный, твердый, слабопросадочный, повышенносжимаемый	2,2	2,1

2.	aQ_{III} ИГЭ-2	Глина легкая пылеватая, темно-коричневая, слабовлажная-влажная, полутвердая-тугопластичная, слабопросадочная, повышен-носжимаемая	3,0	0,8
		Уровень грунтовых вод не вскрыт		

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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1166 от 07.12.2020г.

Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск
Регистрационный номер образца: 162-167
Наименование образца : **грунт**
Место отбора: № скважины: 1-3 Глубина отбора, м: 1,5-3,0
Заявитель (адрес) : ИГГ
Дата поступления образцов: 02.12.2020 г.
Даты проведения и окончания испытаний 02.12-07.12.2020 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 20°С ; влажность 63%

Лист 1
Всего листов 1

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**
162	1	1,5	-	-	-	-	-		2,6	10,7	26,6	15,5	7,3	13,4	23,9	20,3	1,60	24	16
163	1	3,0	-	-	-	-	-				20,4	9,4	12,8	15,1	42,3	23,3	1,66	37	19
164	2	1,5	-	-	-	-	-		2,5	11,3	28,7	15,2	5,5	11,1	25,7	12,8	1,60	27	14
165	2	3,0	-	-	-	-	-				20,4	14,1	11,1	10,7	43,7	25,1	1,40	37	19
166	3	1,5	-	-	-	-	-		1,0	12,8	28,7	14,9	6,6	11,8	24,2	6,4	1,62	22	15
167	3	3,0	-	-	-	-	-				20,0	13,5	10,4	13,6	42,5	23,1	1,58	36	18

Испытания проводили: Жумабаева А.Б.
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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г.)

KZ.И.09.1142

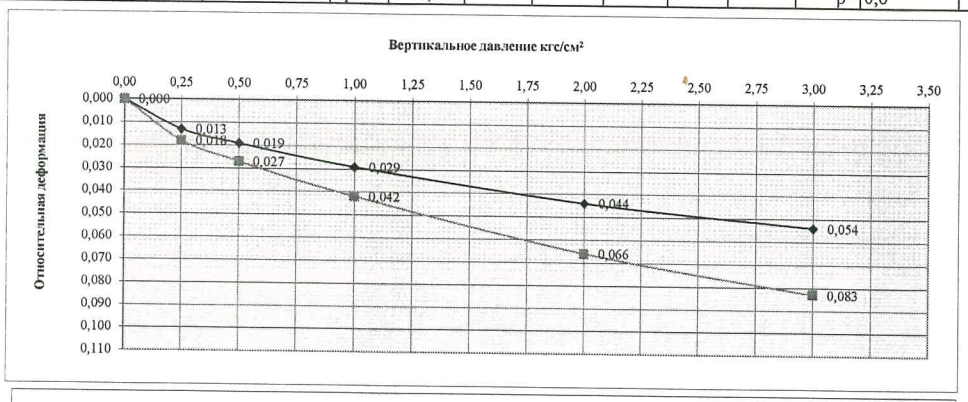
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1167 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	162
Наименование образца:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 1,5
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний :	02.12-07.12.2020г
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 №0882, действителен до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С ; влажность 63 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	20,3		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см³	1,60										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,33										
Плотность частиц, г/см³	2,69										
Пористость,%	50,5	0,0	0,000	0,000	1,019		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,019	0,25	0,013	0,018	0,993	0,983	0,105	0,145	11,4	8,2	0,005
Границы текучести, %	24	0,5	0,019	0,027	0,981	0,964	0,048	0,073	24,5	16,2	0,008
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,029	0,042	0,960	0,934	0,040	0,061	29,1	19,2	0,013
Число пластичности, %	8	2,0	0,044	0,066	0,930	0,886	0,030	0,048	38,2	23,4	0,022
Коэффициент водонасыщения	0,54	3,0	0,054	0,083	0,910	0,851	0,020	0,034	56,8	32,4	0,029
Показатель текучести	0,54	при за	0,083						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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г.)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1168 от 07.12.2020г.

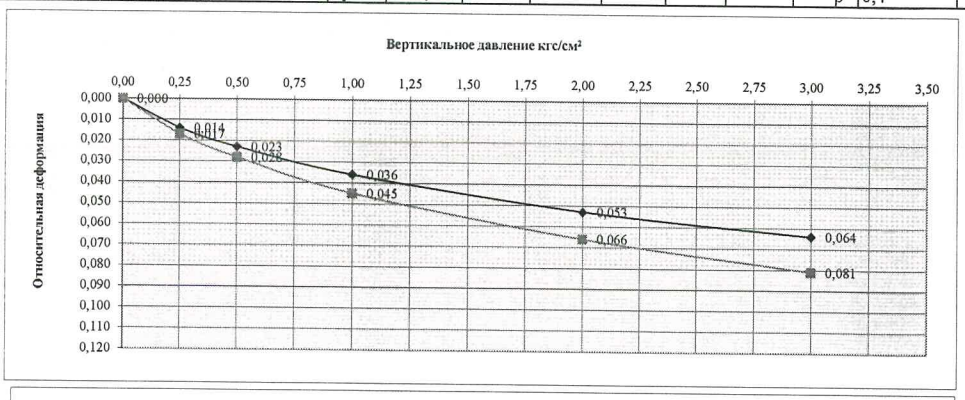
KZ.И.09.1142

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	163
Наименование образца:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний :	02.12-07.12.2020г
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 №0881, действителен до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С ; влажность 63 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	23,3										
Плотность, г/см³	1,66										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,35										
Плотность частиц, г/см³	2,73		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Пористость,%	50,6	0,0	0,000	0,000	1,025		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,025	0,25	0,014	0,017	0,997	0,991	0,113	0,138	7,0	5,8	0,003
Границы текучести, %	37,00	0,5	0,023	0,028	0,978	0,968	0,073	0,089	10,9	8,8	0,005
Границы раскатывания, %	19	1,0	0,036	0,045	0,952	0,934	0,053	0,069	14,8	11,2	0,009
Число пластичности, %	18	2,0	0,053	0,066	0,918	0,891	0,034	0,043	22,3	17,8	0,013
Коэффициент водонасыщения	0,62	3,0	0,064	0,081	0,895	0,861	0,022	0,030	34,0	24,5	0,017
Показатель текучести	0,24	при за	0,081						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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г.)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1169 от 07.12.2020г.

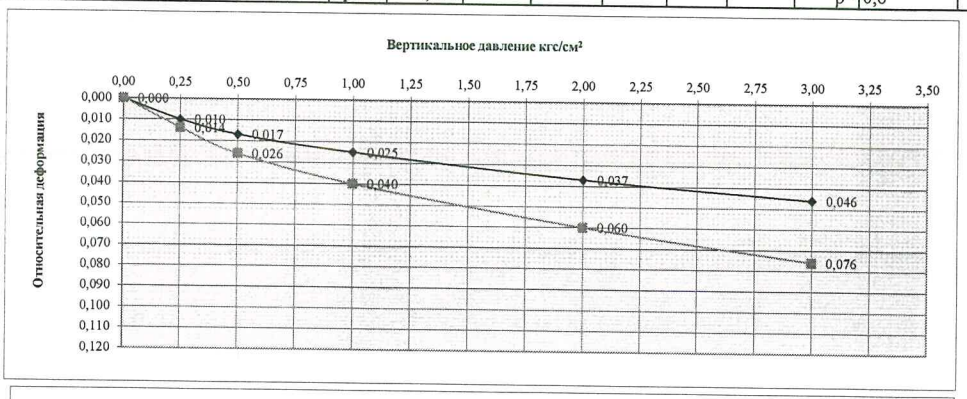
KZ.И.09.1142

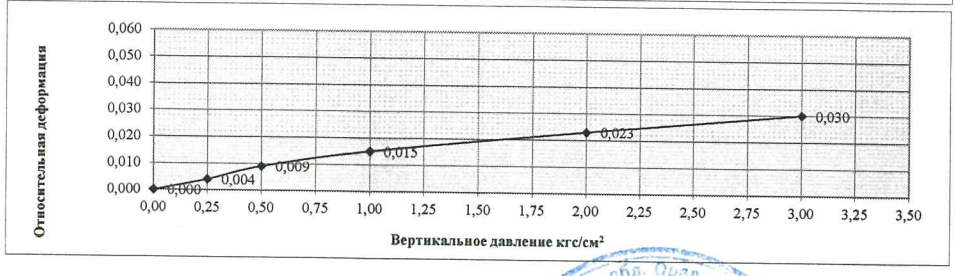
Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	164
Наименование образца:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 1,5
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний :	02.12-07.12.2020г
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 №0883, действителен до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С ; влажность 63 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	12,8		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см³	1,60										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,42										
Плотность частиц, г/см³	2,71										
Пористость,%	47,6	0,0	0,000	0,000	0,908		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,908	0,25	0,010	0,014	0,889	0,881	0,076	0,107	14,9	10,6	0,004
Границы текучести, %	27	0,5	0,017	0,026	0,876	0,858	0,053	0,092	21,1	12,2	0,009
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,025	0,040	0,860	0,832	0,031	0,053	36,6	20,6	0,015
Число пластичности, %	13	2,0	0,037	0,060	0,837	0,794	0,023	0,038	48,1	28,2	0,023
Коэффициент водонасыщения	0,38	3,0	0,046	0,076	0,820	0,763	0,017	0,031	63,6	34,7	0,030
Показатель текучести	<0	при за	0,076						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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г.)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1170 от 07.12.2020г.

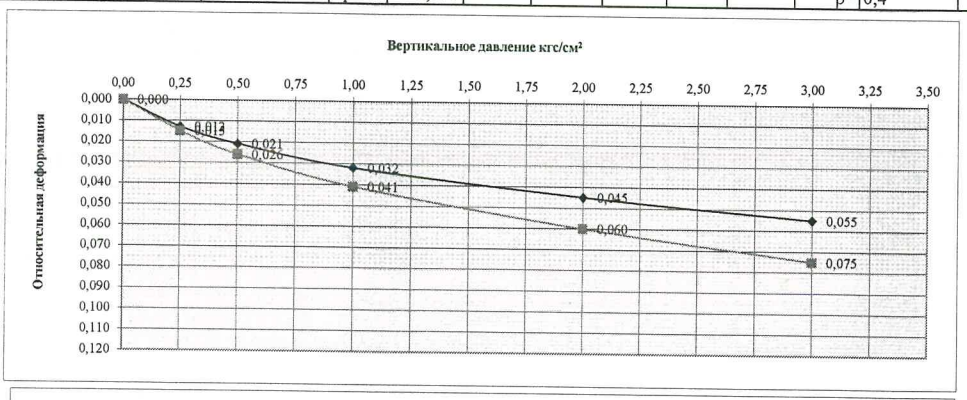
KZ.И.09.1142

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	165
Наименование образца:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний :	02.12-07.12.2020г
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 №0883, действителен до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С ; влажность 63 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	25,1										
Плотность, г/см³	1,40										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,12										
Плотность частиц, г/см³	2,73		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Пористость,%	58,9	0,0	0,000	0,000	1,432		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,432	0,25	0,013	0,015	1,400	1,396	0,126	0,146	7,6	6,6	0,002
Границы текучести, %	37	0,5	0,021	0,026	1,381	1,369	0,078	0,107	12,2	8,9	0,005
Границы раскатывания, %	19	1,0	0,032	0,041	1,354	1,332	0,054	0,073	17,6	12,8	0,009
Число пластичности, %	18	2,0	0,045	0,060	1,323	1,286	0,032	0,046	29,4	19,8	0,015
Коэффициент водонасыщения	0,48	3,0	0,055	0,075	1,298	1,250	0,024	0,036	37,8	24,7	0,020
Показатель текучести	0,34	при за	0,075						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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г.)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1171 от 07.12.2020г.

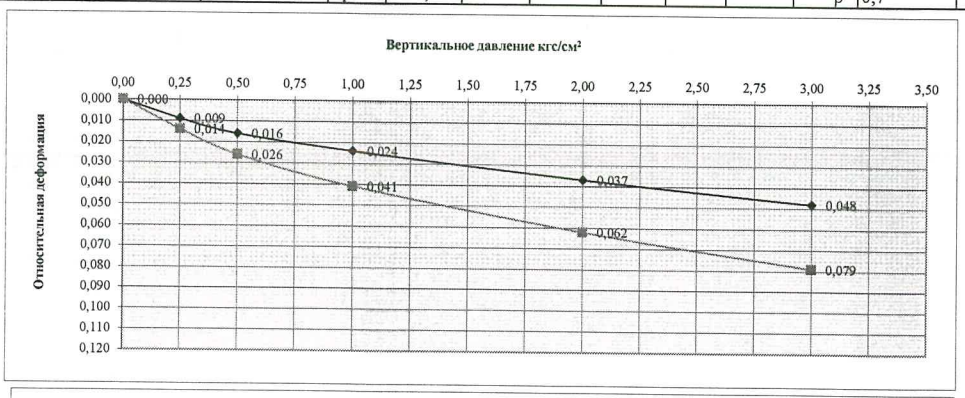
KZ.И.09.1142

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	166
Наименование образца:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний :	02.12-07.12.2020г
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 №0881, действителен до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С ; влажность 63 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	6,40		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см³	1,62										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,52										
Плотность частиц, г/см³	2,68										
Пористость,%	43,3	0,0	0,000	0,000	0,763		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,763	0,25	0,009	0,014	0,747	0,738	0,063	0,099	19,3	12,3	0,005
Границы текучести, %	22	0,5	0,016	0,026	0,735	0,717	0,049	0,085	24,6	14,2	0,010
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,024	0,041	0,721	0,691	0,028	0,053	42,7	22,4	0,017
Число пластичности, %	7	2,0	0,037	0,062	0,698	0,654	0,023	0,037	51,9	31,3	0,025
Коэффициент водонасыщения	0,22	3,0	0,048	0,079	0,678	0,624	0,019	0,030	60,6	37,9	0,031
Показатель текучести	<0	при за	0,079						β=	0,7	



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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года

(изменение от 20.08.2020 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1172 от 07.12.2020г.

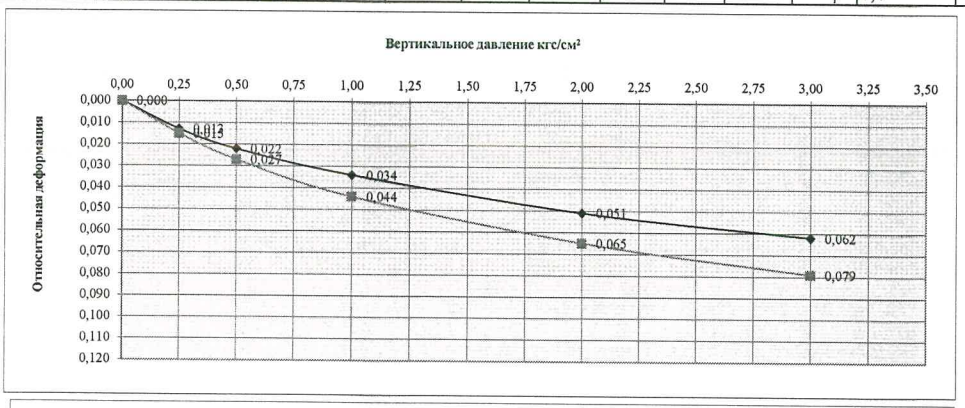
Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	167
Наименование образца:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 3 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний :	02.12-07.12.2020г
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 №0881, действителен до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С ; влажность 63 %

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
Природная влажность, %	23,1										
Плотность, г/см^3	1,58										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,28										
Плотность частиц, г/см^3	2,73		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Пористость,%	53,1	0,0	0,000	0,000	1,134		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,134	0,25	0,013	0,015	1,106	1,102	0,111	0,128	7,6	6,6	0,002
Границы текучести, %	36	0,5	0,022	0,027	1,087	1,076	0,077	0,102	10,9	8,1	0,005
Границы раскатывания, %	18	1,0	0,034	0,044	1,061	1,040	0,051	0,073	16,1	11,2	0,010
Число пластичности, %	18	2,0	0,051	0,065	1,025	0,995	0,036	0,045	22,3	17,8	0,014
Коэффициент водонасыщения	0,56	3,0	0,062	0,079	1,002	0,965	0,023	0,030	34,1	26,3	0,017
Показатель текучести	0,29	при за	0,079						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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

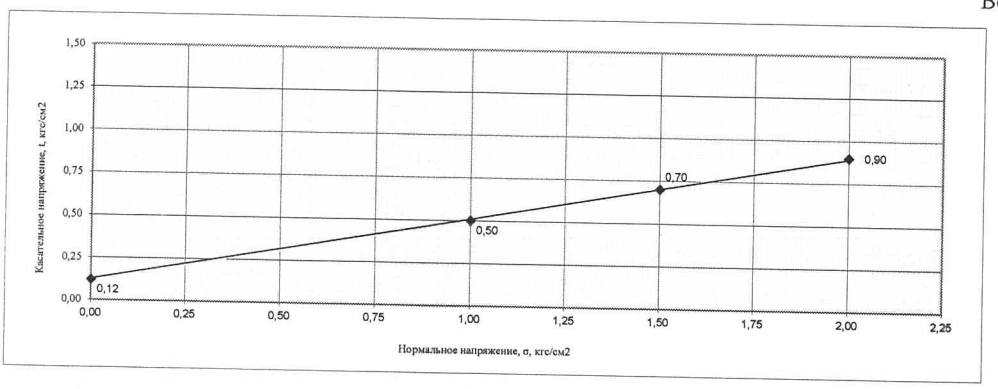
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1173 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	162
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 1,5
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №0884 до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С, влажность 63 %

Результаты испытаний:

Лист 1
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	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	20,3	20,1	19,9					
Плотность, г/см^3	1,60	1,61	1,62					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,33	1,34	1,35	0,00	0,12	12	0,12	0,21
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,50			
Пористость, %	50,6	50,2	49,8	1,50	0,70			
Коэфициент пористости	1,023	1,007	0,991	2,00	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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

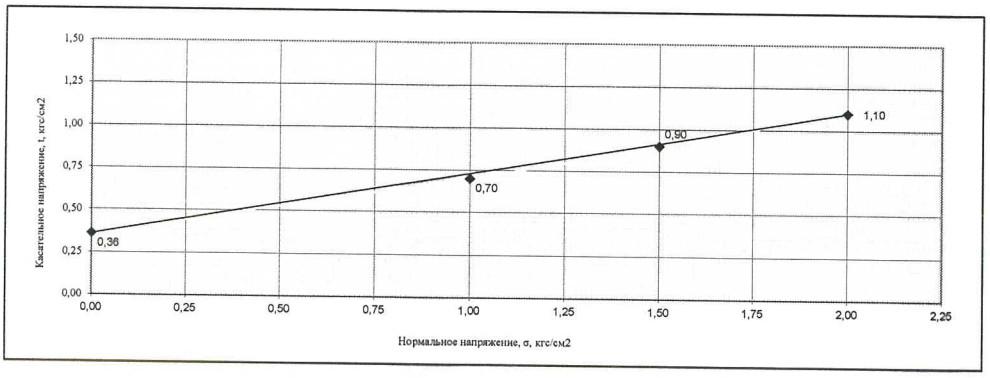
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1174 от 07.12.2020г.

KZ.И.09.1142

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	163
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №0884 до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С, влажность 63 %

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	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	23,3	23,1	22,9					
Плотность, г/см^3	1,66	1,67	1,68					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,346	1,357	1,367	0,00	0,36	14	0,36	0,24
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,70			
Пористость, %	50,7	50,3	49,9	1,50	0,90			
Коэфициент пористости	1,028	1,012	0,997	2,00	1,10			

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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

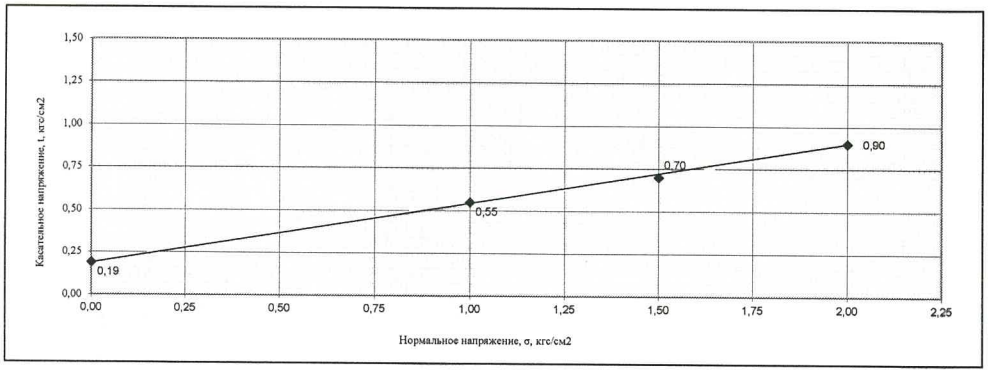
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1175 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	164
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 1,5
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №0884 до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С, влажность 63 %

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	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	12,8	12,6	12,4					
Плотность, г/см^3	1,60	1,61	1,62					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,42	1,43	1,44	0,00	0,19	20	0,19	0,36
Плотность частиц, г/см^3	2,71	2,71	2,71	1,00	0,55			
Пористость, %	47,7	47,2	46,8	1,50	0,70			
Коэфициент пористости	0,911	0,895	0,880	2,00	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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

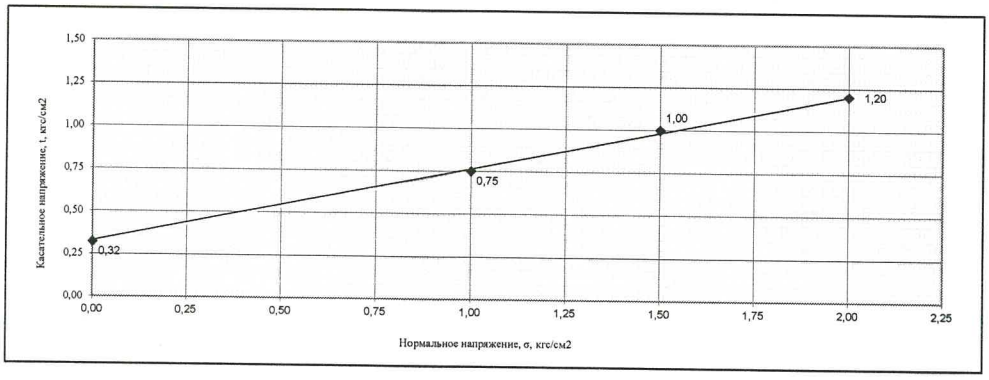
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1176 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	165
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 2 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-10
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №0884 до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С, влажность 63 %

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	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	25,1	24,9	24,7					
Плотность, г/см^3	1,40	1,41	1,42					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,12	1,129	1,14	0,00	0,32	11	0,32	0,19
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,75			
Пористость, %	59,0	58,6	58,3	1,50	1,00			
Коэфициент пористости	1,439	1,418	1,397	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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

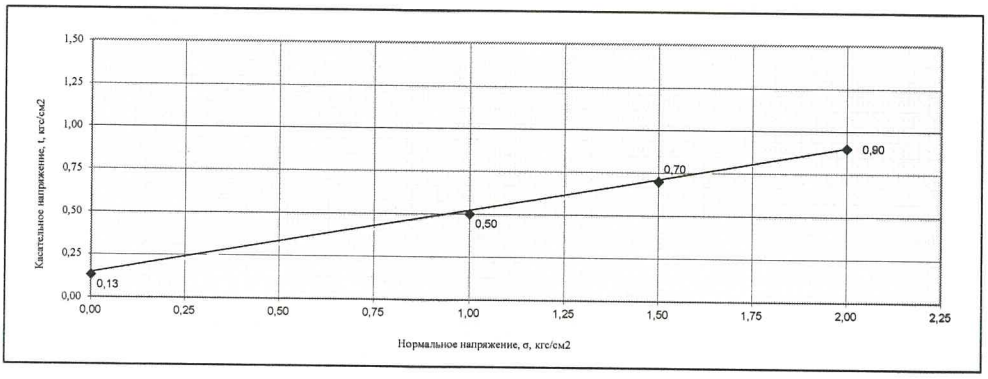
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1177 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	166
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 3 Глубина отбора, м 1,5
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №0884 до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С, влажность 63 %

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	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	6,4	6,2	6,0					
Плотность, г/см^3	1,62	1,63	1,64					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,52	1,535	1,55	0,00	0,13	24	0,13	0,44
Плотность частиц, г/см^3	2,68	2,68	2,68	1,00	0,50			
Пористость, %	43,2	42,7	42,3	1,50	0,70			
Коэфициент пористости	0,760	0,746	0,732	2,00	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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г)

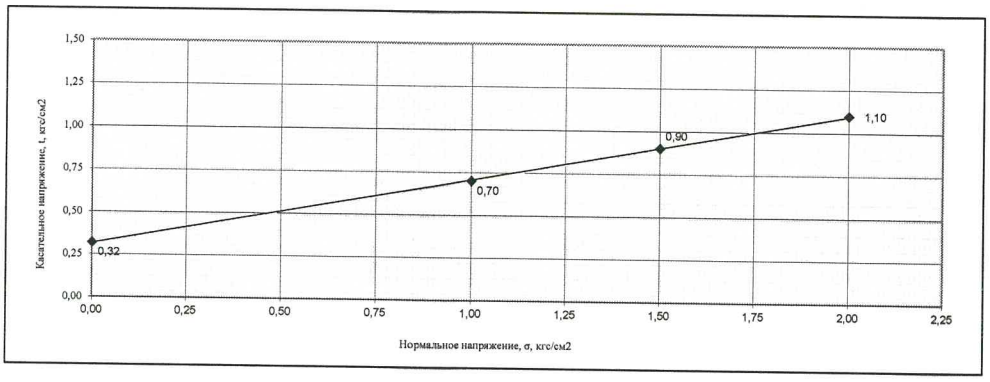
KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1178 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск,ЗКО"
Акт отбора образцов:	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	167
Наименование пробы:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 3 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	**ИГГ**
Дата поступления образцов:	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2011
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	ПСГ зав. №38, сертификат ИО №0884 до 27.04.2021 г.
Условия проведения испытаний:	температура 20°С, влажность 63 %

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	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	1,50	2,00					
Влажность, %	23,1	22,9	22,7					
Плотность, г/см^3	1,58	1,59	1,60					
Плотность сухого	1,28	1,294	1,30	0,00	0,32	11	0,32	0,19
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,70			
Пористость, %	53,0	52,6	52,2	1,50	0,90			
Коэфициент пористости	1,127	1,110	1,094	2,00	1,10			

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.T.09.1142 действителен до 10 марта 2021 года
(изменение от 20.08.2020 г.)

KZ.И.09.1142

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1179 от 07.12.2020г.

Наименование объекта:	"Реконструкция автомобильной дороги по ул.Кажымуканская от ул.Яблоневая до ул.Тауелсиздик, г.Уральск, ЗКО"
Акт отбора образцов :	№214 от 02.12.2020г.
Регистрационный номер образца:	162-167
Наименование образца:	**грунт**
Место отбора:	№ скважины: 1-3 Глубина отбора: м 1,5-3,0
Заявитель (адрес):	ИГГ
Дата поступления образцов :	02.12.2020г.
Даты проведения и окончания испытаний:	02.12-07.12.2020г
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 20°С ; влажность 63 %

Лист 1
Всего листов 1

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	162	1	1,5	7,15	н.о.	0,015	0,035	0,115	350	0,165	78,0	низкая	не норм.
						0,25	0,99	2,40	1150				
2	163	1	3,0	7,27	н.о.	0,021	0,050	0,096	500	0,167	83,0	низкая	не норм.
						0,35	1,42	2,00	960				
3	164	2	1,5	7,08	н.о.	0,030	0,040	0,125	400	0,195	95,0	низкая	не норм.
						0,50	1,13	2,60	1250				
4	165	2	3,0	7,10	н.о.	0,027	0,045	0,144	450	0,216	112,0	низкая	не норм.
						0,45	1,27	3,00	1440				
5	166	3	1,5	7,18	н.о.	0,033	0,050	0,163	500	0,246	106,0	низкая	не норм.
						0,55	1,42	3,40	1630				
6	167	3	3,0	7,35	н.о.	0,039	0,055	0,144	550	0,238	66,0	низкая	не норм.
						0,65	1,55	3,00	1440				

Примечание -н.о. -необнаружено

Испытания проводила: Жумабаева А.Б.
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 М1:2000, ФОРМАТ–А700*210	1 ЛИСТ
4–6	ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ МАСШТАБ ВЕР.1:100, ФОРМАТ–А4	3 ЛИСТА

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 8.03–04–2020	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:"РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК 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: ДЕКАБРЬ 2020Г. БУРЕНИЕ 3–Х СКВАЖИН ВЫПОЛНЕНО ШНЕКОВЫМ СПОСОБОМ, ДИАМЕТРОМ 151мм, СТАНКОМ ПБУ–2–112. ГЛУБИНА СКВАЖИН 3,0м. ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА ПРОИЗВЕДЕН С ПОМОЩЬЮ ГРУНТОНОСА, МЕТОДОМ ЗАДАВЛИВАНИЯ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: ДЕКАБРЬ 2020Г. В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГОСТов И МЕТОДИК. ЛАБОРАТОРИЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАНА В РЕЕСТРЕ СУБЪЕКТОВ АККРЕДИТАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЗА № KZ.И.09.1142 ОТ 10 МАРТА 2016г, ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ ДО 10 МАРТА 2021г. АККРЕДИТОВАНА НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ИСО/МЭК 17025–2007 "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ И КАЛИБРОВОЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ."

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

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 1

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			
ГИП		АБДАЛИЕВА Г.В			
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			

20.035–ИГИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК УРАЛЬСК, ЗКО

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	6

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

Формат А3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

УЧАСТОК РАБОТ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З			
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			
ГИП		АБДАЛИЕВА Г.В			
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			

20.035–ИГИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК УРАЛЬСК, ЗКО

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	6

ОБЗОРНАЯ СХЕМА

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 2

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

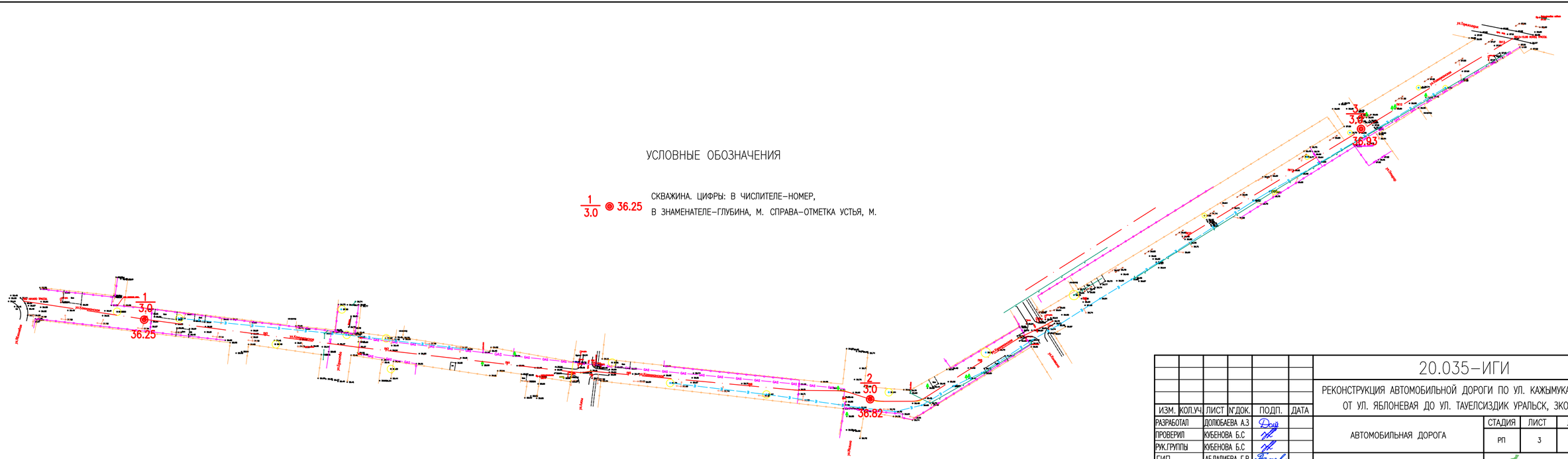
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1/3.0 ◉ 36.25 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА, М. СПРАВА–ОТМЕТКА УСТЬЯ, М.



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОПОБАЕВА А.З			
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С			
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С			
ГИП		АБДАЛИЕВА Г.В			
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			

20.035–ИГИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК УРАЛЬСК, ЗКО

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА

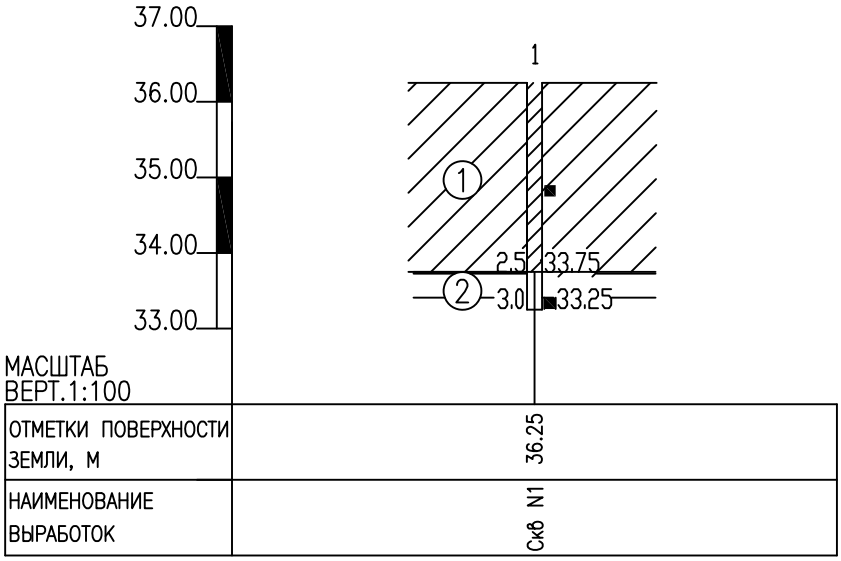
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	6

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН

МАСШТАБ 1:2000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А210*700



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(1) СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, МЯГКОПЛАСТИЧНЫЙ, СЛАБОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ

(2) ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, ТЕМНО–КОРИЧНЕВАЯ, СЛАБОВЛАЖНЯ–ВЛАЖНАЯ, ПОЛУТВЕРДАЯ–ТУГОПЛАСТИЧНАЯ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(2) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

1
2.5 33.75
3.0 33.25

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

КОНСИСТЕНЦИЯ:

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

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 4

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З		
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С		
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С		
ГИП		АБДАЛИЕВА Г.В		
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г		

20.035–ИГИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК УРАЛЬСК, ЗКО

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА

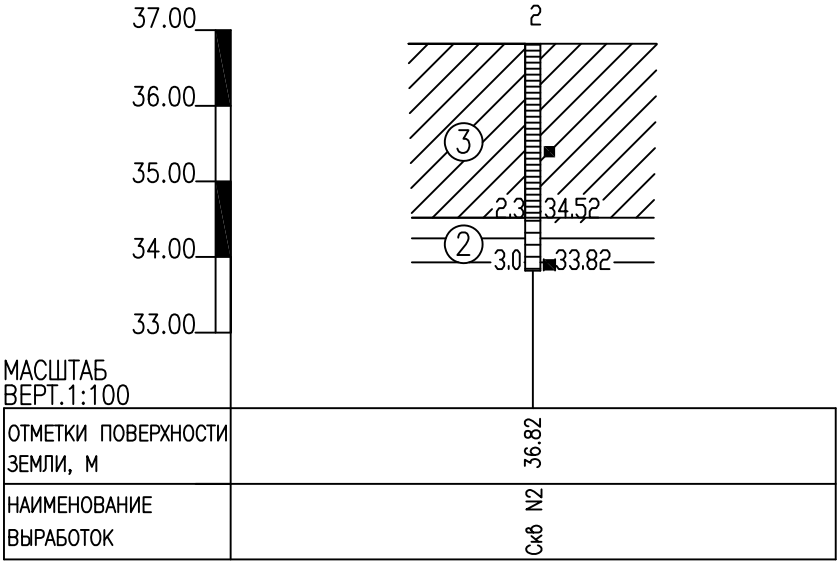
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	6

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А4



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(2) ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, ТЕМНО–КОРИЧНЕВАЯ, СЛАБОВЛАЖНЯ–ВЛАЖНАЯ, ПОЛУТВЕРДАЯ–ТУГОПЛАСТИЧНАЯ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(3) СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННОСЖИМЕМЫЙ

(3) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

2
2.3 34.52
3.0 33.82

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

КОНСИСТЕНЦИЯ:

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

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 5

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З		
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С		
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С		
ГИП		АБДАЛИЕВА Г.В		
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г		

20.035–ИГИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК УРАЛЬСК, ЗКО

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА

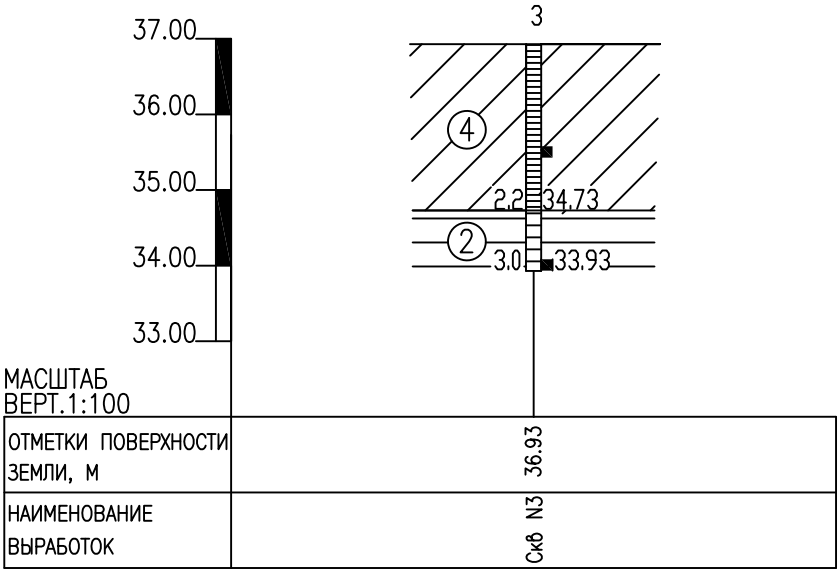
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	6

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А4



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(2) ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ, ТЕМНО–КОРИЧНЕВАЯ, СЛАБОВЛАЖНЯ–ВЛАЖНАЯ, ПОЛУТВЕРДАЯ–ТУГОПЛАСТИЧНАЯ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

(4) СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ, ТЕМНО–КОРИЧНЕВЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМЫЙ

(2) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

3
2,2 34,73
3,0 33,93

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

КОНСИСТЕНЦИЯ:

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

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 6

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ДОЛЮБАЕВА А.З		
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б.С		
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б.С		
ГИП		АБДАЛИЕВА Г.В		
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г		

20.035–ИГИ

РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ПО УЛ. КАЖЫМУКАНСКАЯ ОТ УЛ. ЯБЛОНЕВАЯ ДО УЛ. ТАУЕЛСИЗДИК УРАЛЬСК, ЗКО

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	6

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

URALVODPROECT

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А4