ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

«Строительство испарительной площадки в с. Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области»

ОТЧЕТ
об инженерно-геологических изысканиях

23.016 - ИГИ.О

Согласовано:

Разработал		
Проверил		
Норм.контр		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Директор **Ж.К. Темирбаев**

Руководитель ИГИ **Б.С Кубенова**

2023

СОДЕЖАНИЕ

№ п./п.	НАИМЕНОВАНИЕ	№ стр.
1.	2.	3.
I	**Общая характеристика объекта**	
1.1	Введение	4
1.2	Климат	4
1.3	Геоморфология и рельеф	9
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	9
1.4а	Геотехническая категория объекта строительства и классификация здания	9
1.5	Гидрогеологические условия	9
II	**Инженерно-геологическое обоснование**	
2.1.	Инженерно-геологические условия	9
2.2.	Выводы и рекомендации	15
2.3.	Список использованных материалов	17
III	**Текстовые приложения:**	
3.1	Техническое задание	18
3.2	Каталог пробуренных скважин	19
3.3	Протокол испытаний №794	22-23
3.4	Протокол испытаний №795-820	24-49
3.5	Протокол испытаний №821-830	50-59
3.6	Протокол испытаний №831	60-61
IV	**Графические приложения:**	
4.1	Общие данные	62
4.2	Обзорная схема	63
4.3	Схема расположения скважин масштаб 1:5000, (А2-1лист)	64
4.4	Инженерно-геологические разрезы масштаб верт 1:100, гор.1:5000 (А3-2лист)	65-66

Согласовано:

Разработал

Проверил

Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23.016 – ИГИ.О		
ГИП		Коновалова				Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 66
Н.контр.		Искендирова					ТОО «Уралводпроект» г. Уральск	
Проверил		Кубенова						
Разработал		Жаншиев						

В составлении отчета принимали участие ИГИ:

Руководитель группы ИГИ Инженер-геолог		Кубенова Б.С.
Заведующий ИЛ		Бауединова Г.К.
Инженер-геолог		Жаншиев Н.Ж
Инженер агрохимик-почвовед		Кереева А.М.
Инженер-грунтовед		Гвоздева М.Т.

I.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1 Введение

На основании технического задания ГИПа отдела комплексного проектирования Абдалиевой Г.В. от 22.08.2023г, отдел комплексных изысканий ТОО «Уралводпроект» выполнил инженерно-геологические исследования для обоснования рабочего проекта «Строительство испарительной площадки в с. Сагыз Кызылкугинского района Атырауской области».

На участках проектируемый испарительной площадки, по трассе ВЛ предусматривается выполнение инженерно-геологических исследований.

На участках работ пробурено 5 скважины глубиной 5,0-10,0м. и по трассе проектируемой ВЛ пробурена 1 скважина, глубиной 3,0м. Скважины пройдены шнековым способом, диаметром 151мм, станком ПБУ-2-112. Всего пройдено 29,0п.м. Каталог пробуренных скважин прилагается в текстовых приложениях.

В процессе бурения из скважин производился отбор монолитов и проб грунта. Всего отобрано: 23 монолитов и проб грунта.

Полевые работы выполнены в август месяце 2023г.

На все отобранные пробы и монолиты составлены сопроводительные ведомости для сдачи их в лабораторию.

В состав лабораторных исследований входит определение физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниями, определение степени и типа засоления, их агрессивности и коррозионной активности грунтов, коэффициент фильтрации сокращенный анализ воды.

Лаборатория аккредитована. Аттестат аккредитации выдан Национальным Центром Аккредитации Комитета Технического Регулирования и Метрологии Министерства Торговли и Интеграции Республики Казахстан за № KZ.T.09 E0228 от 20 май 2021г, действителен до 20 май 2026 года.

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

Отчет отпечатан в одном экземпляре. Экземпляр № 1 хранится в архиве института ТОО «Уралводпроект».

1.2 Климат

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IVГ – сухих степей.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющихся в больших годовых и суточных температурах воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). СП РК 2.04-01-2017- Строительная климатология.

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения t°, то есть, в меньших колебаниях t° между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводится ниже, по данным метеостанции Кызылкога.

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
Кызылкога	-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3

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
Кызылкога	114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04

Таблица 3

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март,	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки баро-
		в 15 ч наиболее холодного месяца(января)	за отопительный период		

				мм	метра за январь, гПа
	1	2	3	4	5
Кызылкога	7	79	78	73	1026.5

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
Кызылкога	В	4.3	8.5	5

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
Кызылкога	1012.2	1021.0	-22.1	31.0	31.9	34.1	35.7

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
Кызылкога	33.4	44.6	29	103

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			
	5	6	7	8	9
Кызылкога	23	56	ЮЗ	3.0	10

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
Кызылкога	-7.5	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	26.8	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7

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
Кызылкога	7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7

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
Кызылкога	0.1	0.2	2.0	119.3	72.0	32.5

Глубина промерзания грунта, см Таблица 11

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
1	2	3
Кызылкога	100	148

Глубина нулевой изотермы в грунте, см Таблица 12

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
1	2	3	4
Кызылкога	124	100	150

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
Кызылкога	84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63

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
Кызылкога	12	42	30	55
Снеговая нагрузка на грунт и на покрытия – II - 1,2 кПа.				

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
Кызылкога	107	146	179	234	312	331	347	328	268	199	107	77	2635

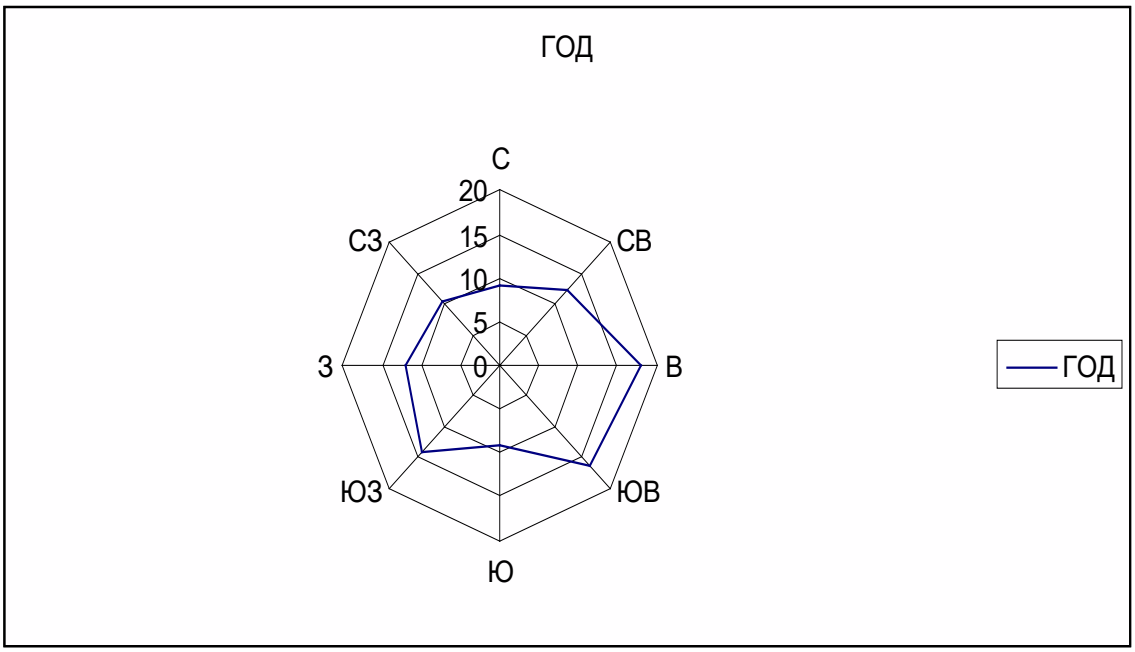
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год Таблица 16

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылкога	24.1	31	5	10

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей в % и роза ветров

Таблица 17

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
ГОД	9	12	18	16	9	14	12	10	10
Базовая скорость ветра – III – 30м/с, Давление ветра – 0,39кПа									



1.3 Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок работ расположен в пределах южной части Прикаспийской низменности, на верхнечетвертичном морском хвалынском отложении (**mQ$_{III}$hv**), представляющей собой рельеф территории - равнинный. Поверхность равнины почти не расчленена эрозией и сохранила первичный облик аккумулятивного рельефа, на отдельных участках преобразованного техногенной деятельностью человека.

Поверхность участка работ относительно ровная с абсолютными отметками земли в пределах площадки 64-68,0м (Система высот - Балтийская).

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

В пределах участка работ, до глубины исследования 3,0-5,0-10,0м вскрыты верхнечетвертичные (**mQ$_{III}$hv**) морские хвалынские отложения.

Отложение вскрыты с поверхности и до глубины 3,0-5,0-10,0м. Литологически отложения представлены суглинками легкими, тяжелыми песчанистыми, глина легкая пылеватая и супесью песчанистый. Вскрытая мощность отложений до 3,0-5,0-10,0м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов согласно сейсмическому районированию территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017)

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II.

1.4а. Геотехническая категория объекта строительства и классификация здания

1 (простая) - включает сооружения пониженного уровня ответственности в простых и средней сложности инженерно-геологических условиях, когда отсутствуют структурно-неустойчивые грунты и опасные геологические процессы. СП РК 1.02-102-2014, Приложение А.

1.5 Гидрогеологические условия

По данным бурения до глубины 3,0-5,0-10,0м не вскрыты подземные воды верхнечетвертичные морские хвалынские отложения. (**mQ$_{III}$hv**),

II.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1 Инженерно-геологические условия проектируемой площадки и трассы ВЛ

По геолого-генетическим признакам на участках исследования до глубины исследования 3,0-5,0-10,0м выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено пять инженерно-геологических элементов.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичном современном отложении (Q$_{III}$), выделено один инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, бурый полутвердый

Слой вскрыт повсеместно с поверхности и до 0,5-0,8м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичном морском хвалынском отложении (mQ$_{III}$hv), выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 39-73мм/м. Коэффициент фильтрации слабоводопроницаемый 0,030м/сут.

Слой вскрыт пяти скважинами №1,3,4,5,6 с глубины 0,0-1,5м и до 3,5-5,8м. Вскрытая мощность слоя от 2,0м до 5,0м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый светло-серый, полутвердый, слабовлажный, с прослойками глин, непросадочный-слабопросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 62-72мм/м. Коэффициент фильтрации водонепроницаемый 0,003м/сут.

Слой вскрыт одной скважиной №2 с глубины 0,8м и до 4,4м. Вскрытая мощность слоя 3,6 м.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая светло-серая, твердая, ожелезненная, с включением карбонатов, слабопросадочная, сильносжимаемая под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 70-82мм/м.

Коэффициент фильтрации водонепроницаемый 0,000002м/сут.

Слой вскрыт тремя скважинами №2,4,6 с глубины 3,5-5,8м и до 5,0-10,0м. Вскрытая мощность слоя 0,6-4,2м.

ИГЭ-5. Супесь песчанистая коричневая, твердая, просадочная, слабовлажная, с включением песка, слабопросадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 33-38мм/м.

Коэффициент фильтрации водопроницаемый 0,32м/сут.

Слой вскрыт двумя скважинами №4,6 с глубины 0,0-0,5м и до 1,5м. Вскрытая мощность слоя 1,0-1,5м.

Распространение ИГЭ в пределах участка работ дано на инженерно-геологических разрезах, прилагаемых к отчёту. Физико-механические и их нормативные и расчетные значения по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах № 2.1.1 и № 2.1.2.

Грунты в пределах в верхней части участка работ обладают просадочными свойствами. В суглинках инженерно-геологического элемента ИГЭ-2 отмечаются сильнопросадочные

деформации. Суммарная величина просадки от бытового давления грунта составляет 5,56-9,40см при мощности просадочного слоя до 4,5м. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 3кгс/см^2 составляет до 0,040. Тип грунтовых условий по просадочности I-II. Расчет просадки грунтов от бытового давления дан в таблице 2.1.3.

Грунты, слагающие под испарительную площадку, имеют коэффициент фильтрации – 0,000002-0,32м/сут. В грунтах ИГЭ-3,4,5 отмечаются непросадочными-слабопросадочными свойствами. Величина просадки от бытового давления грунта составляет 0,05-2,80см при мощности просадочного слоя до 4,5м. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 3кгс/см^2 составляет до 0,017. Тип грунтовых условий по просадочности I. Расчет просадки грунтов от бытового давления дан в таблице 2.1.3.

Под действием внешней нагрузки грунты обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 33-82мм/м. Модуль деформации грунтов при естественной влажности 18-50кгс/см^2 (1,8-5,0мПа), при водонасыщении – 15-31кгс/см^2 (1,5-3,1мПа). Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах 200-430кПа (2,00-4,30кгс/см^2).

По степени засоления грунты в пределах участка исследования до глубины 3,0-6,0м относятся к незасоленным-слабо-среднезасоленным (ГОСТ 25100-2020, таблица Б26), с плотным остатком солей до 0,042-1,006%. Содержание в грунтах солей сульфатов составляет от 290-620мг/кг до 1440-9220мг/кг, хлоридов от 70-710мг/кг до 1080-1630мг/кг. Водородный показатель находится в пределах 7,7-9,3.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона W_4, W_6, W_8), на шлакопортландцементе (марки бетона W_4, W_6, W_8) и на сульфатостойком цементе (марки бетона W_4, W_6, W_8) грунты до сильноагрессивных. По отношению к железобетонным конструкциям грунты относятся к сильноагрессивным (СП РК 2.01-102-2013, таблица 4).

Коррозионная активность грунтов с поверхности до глубины 4,5 м по отношению к стальным металлическим конструкциям низкой-высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов 8,0-54,0Ом*м (ГОСТ 9.602-2016, таблица 1). Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей средней - высокой степени. Содержание хлор-ионов составляет 0,007-0,163%, pH – 7,7-9,3 единиц (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 2, 4).

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)
		Гравийная 2-10	Песчаная 0,05-2	Пылеватая 0,05-0,005	Глинистая < 0,005							Предел текучести	Предел раскатывания	Число пластичности						
1	Суглинок легкий песчанистый, Т-ПТ	-	53,6	21,3	25,1	9,70	1,62	1,47	2,70	45,4	0,836	26,0	16,0	10,0	0,33	0,15	43,0(4,30)	25(0,25)	22	380(3,80)
2	Суглинок тяжелый песчанистый, ПТ	-	50,8	23,1	26,1	17,20	1,71	1,46	2,70	46,1	0,858	29,0	16,0	13,0	0,54	0,07	30,0(3,00)	31(0,31)	22	370(3,70)
3	Глина легкая пылеватая, Т	-	34,4	24,5	43,2	17,8	1,86	1,58	2,73	42,3	0,740	39	20	18	0,67	0,00	18,0(18)	66(0,66)	19	430(4,30)
4	Супесь песчанистая, Т	-	55,1	22,1	22,4	6,6	1,59	1,48	2,69	44,8	0,816	25	16	9	0,23	0,00	5,0(50)	13(0,13)	25	200(2,00)

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 2, 3);

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

Таблица 2.1.2 - Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам:

№ 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	Суглинок легкий песчанистый, Т-ПТ	16,2(1,62)	15,7(1,57)	15,2(1,52)	25(0,25)	21(0,21)	17(0,17)	22	21	20	4,3(43)	380(3,80)
		18,3(1,83)	17,8(1,78)	17,3(1,73)	22(0,22)	18(0,18)	15(0,15)	21	20	19	2,8(28)	
2	Суглинок тяжелый песчанистый, ПТ	17,1(1,71)	16,6(1,66)	16,1(1,61)	31(0,31)	26(0,26)	21(0,21)	21	20	19	3,0(30)	370(3,70)
		18,5(1,85)	18,0(1,80)	17,5(1,75)	22(0,22)	18(0,18)	15(0,15)	20	19	18	2,3(23)	
3	Глина легкая пылеватая, Т	18,6(1,86)	18,1(1,81)	17,6(1,76)	66(0,66)	55(0,55)	44(0,44)	19	18	17	1,8(18)	430(43,0)
		19,5(1,95)	19,0(1,90)	18,5(1,85)	55(0,55)	45(0,45)	37(0,37)	18	17	16	1,5(15)	
4	Супесь песчанистая, Т	15,9(1,59)	15,4(1,54)	14,9(1,49)	9(0,09)	8(0,08)	7(0,07)	22	21	20	5,0(50)	200(2,00)
		18,2(1,82)	17,7(1,77)	17,2(1,72)	8(0,08)	7(0,07)	6(0,06)	21	19	18	3,1(31)	

Примечание:

1. ислителе приведены характеристики грунтов естественной влажности, в знаменателе - водонасыщенных грунтов;
2. нсистенция: Т-твёрдая; ПТ-полутвердая; ТП-тугопластичная; МП-мягкопластичная; ТКП - текучепластичная; ТК-текучая;
3. овное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013 (приложение 3, таблицы Б.2, Б.3, Б.4);
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. - коэффициент доверительной вероятности.

Таблица 2.1.3 - Расчет просадки грунтов от бытового давления

№ ИГЭ	№ выработки	Глубина отбора монолита, м.	Объемный вес водонасыщенного грунта, г/см^3	Интервал просадочного слоя, м.	Бытовое давление, Р быт., кгс/см^2	Коэффициент относительной просадочности при:		Мощность просадочного слоя, м	Величина просадки, см	Суммарная величина просадки, см.	Тип грунтовых условий	Наименование грунта
						Р=3кгс/см^2	Р быт					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
2	1	1	1,78	0,0-1,0	0,09	0,040	0,002	1,0	0,20	2,90	I	Суглинок легкий песчанистый
2	1	2,0	1,77	1,0-2,0	0,99	0,045	0,008	1,0	0,80			
2	1	3,0	1,82	2,0-3,0	2,01	0,025	0,019	1,0	1,90			
3	2	1,0	1,88	0,8-1,0	0,02	0,021	0,002	0,2	0,04	4,80	I	Суглинок тяжелый песчанистый
3	2	2,0	1,87	1,0-2,0	0,96	0,025	0,016	1,0	1,60			
3	2	3,0	1,80	2,0-3,0	1,92	0,038	0,032	1,0	3,20			
4	2	4,5	1,97	3,0-4,4	0,14	0,013	0,002	1,4	0,28		I	Глина легкая пылеватая
2	3	1,0	1,76	0,0-1,0	0,09	0,042	0,001	1,0	0,10	9,40	II	Суглинок легкий песчанистый
2	3	2,0	1,75	1,0-2,0	0,98	0,044	0,010	1,0	1,00			
2	3	3,0	1,80	2,0-3,0	2,00	0,028	0,019	1,0	1,90			
2	3	4,5	1,92	3,0-5,0	4,02	0,018	0,032	2,0	6,40			
5	4	1,0	1,75	0,5-1,5	0,04	0,044	0,001	0,5	0,05		I	Супесь песчанистая
2	4	2,0	1,91	1,5-3,0	0,14	0,025	0,002	1,5	0,30	0,90	I	Суглинок легкий песчанистый
2	4	3,0	1,80	3,0-3,5	0,60	0,027	0,012	0,5	0,60			
4	4	4,5	1,81	3,5-5,0	0,14	0,047	0,002	1,5	0,30		I	Глина легкая пылеватая
2	5	1,0	1,80	0,5-1,0	0,05	0,036	0,001	0,5	0,05	8,75	II	Суглинок легкий песчанистый
2	5	2,0	1,81	1,0-2,0	0,96	0,028	0,010	1,0	1,00			
2	5	3,0	1,81	2,0-3,0	1,96	0,031	0,019	1,0	1,90			
2	5	4,5	1,81	3,0-5,0	3,86	0,029	0,029	2,0	5,80			
5	6	1,0	1,78	0,0-1,5	0,13	0,033	0,002	1,5	0,30		I	Супесь песчанистая
2	6	2,0	1,89	1,5-2,0	0,05	0,023	0,002	0,5	0,10	5,56	II	Суглинок легкий песчанистый
2	6	3,0	1,88	2,0-3,0	0,99	0,026	0,008	1,0	0,80			
2	6	4,5	1,97	3,0-5,8	3,81	0,017	0,017	2,8	4,76			
4	6	6,0	2,03	5,8-6,0	0,02	0,010	0,001	0,2	0,02	2,80	I	Глина легкая пылеватая
4	6	8,0	2,01	6,0-8,0	2,03	0,011	0,004	2,0	0,80			
4	6	10,0	1,97	8,0-10,0	3,99	0,024	0,010	2,0	2,00			

Грунтовые воды не вскрыты.

Строительные группы грунтов в зависимости от трудности их разработки механизмами, согласно требований ЭСН РК 8.04-01-2020 (Сборник 1. Земляные работы, таблица 1) следующие:

Таблица 2.1.4 – Строительные группы грунтов

	Наименование и характеристика грунтов по ИГЭ	Группы грунтов		
		Одноковшовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1.	**ИГЭ-1.** Суглинок легкий светло-коричневый с примесью до 10%, (§35в)	2	2	2
2.	**ИГЭ-2,3.** Суглинок легкий, тяжелый песчанистый, с примесью до 10%, (§35в)	2	2	2
3.	**ИГЭ-5.** Супесь песчанистая, твердая, с примесью до 10% (§36б)	1	2	2
4.	**ИГЭ-4.** Глина легкая пылеватая, с примесью до 10% (§8г)	3	2	3

2.2 Выводы и рекомендации

По геолого-литологическому строению в пределах участка работ можно отметить неоднородное строение.

Верхняя часть разреза, сложенная суглинками, супесью ИГЭ-2,3,5 до твердой-полутвердой консистенции. Грунты обладают сильными просадочными свойствами. Суммарная величина просадки 0,05-9,40см. Тип грунтовых условий по просадочности – I-II. Грунты повышенно-сильносжимаемые. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 41-63мм/м. Фильтрационные свойства слабоводопроницаемый 0,005м/сут.

Подстилающие грунт глина ИГЭ-4 обладают слабыми просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Грунты повышенносжимаемые. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 37-58мм/м. Фильтрационные свойства грунтов (водопроницаемый, ИГЭ-3) - 0,35, (водонепроницаемый, ИГЭ-4) - 0,000004 м/сут.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 3,0-5,0-10,0м.

Участок работ благоприятно для испарительной площадки в связи с отсутствием грунтовых вод.

При проектировании необходимо учесть высокую сульфатную агрессивность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям. Необходимо применение сульфатостойкого цемента марки W_8 и усиленную гидроизоляцию.

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

Для отсыпки земляного полотна автодороги нужно использовать грунты из резерва. Отсыпку земляного полотна необходимо вести послойно по 0,2м, с уплотнением до максимальной плотности скелета грунта и увлажнением до оптимальной влажности. Перед отсыпкой земляного полотна автодороги необходимо произвести снятие накатанного техногенного слоя, а основание автодороги увлажнить и уплотнить до оптимального состояния.

Отчет составила

Инженер - геолог: Кубенова Б.С.

27.09.2023г.

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 8.03-04-2019. Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы, 4. Скважины.
11.СЦИ РК 8.03-04-2019.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 25100-2020.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

ТОО «Уралводпроект»	Техническое задание. СМК.ДП-09-09. Ф-02.	Дата: 14.01.2009г. Версия В.	стр. 1 из 1

«Утверждаю»
Главный инженер
ТОО «Уралводпроект»
_____ Г.Г. Кенжегалиев

«24» 08. 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Отделу комплексных изысканий

1	**Ведущий отдел**	комплексного проектирования
2	**Наименование проекта**	**Рабочий проект «Строительство испарительной площадки в с. Сагыз Кызылкогинского района, Атырауской области».**
3	**Заказ №**	№ 23.016
4	**ГИП**	Абдалиева
5	**Местоположение объекта**	С. Сагыз, Кызылкогинский район. Атырауская область
6	**Срок выполнения задания**	01.10.2023г.
7	**Стадия проектирования**	Рабочий проект

I Инженерно-геологические работы

1 Выполнить геологические изыскания по проектируемой площадке испарения бурением всего 6 скважин. Пробурить по площадке 4скв. глубиной 5м, 1 скважину в центре глубиной 10м., пробурить по трассе проектируемой подъездной дороге 1 скв. глубиной 3 м., согласно обзорной схеме, приложенной к заданию.

2 Определить глубину заложения грунтовых вод, физико-механические свойства подстилающих грунтов, степень просадочности грунтов, коррозийную активность по отношению к стали и бетону. В отчете отразить господствующие ветра («роза ветров»).

В результате проведенных работ представить проектному отделу:

1 Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Перечень графических и текстовых приложений к заданию.

1 План-схема с расположением скважин для бурения.

Задание выдал _____ **(Абдалиева)**
« 24 **»** августа **2023 г.**

Задание принял _____ **(Кубенова Б)**
« 24 **»** 08. **2023 г.**

КАТАЛОГ СКВАЖИН

Объект: «Строительство испарительной площадки в с. Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области»

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

Скважина № 1

Местоположение: Трасса ВЛ
Пройдена: 2023г.
Глубина: 3,0м.
Отметка устья: 72.15м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый.	3,0	3,0
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 2

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 66.71м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	Q_{III} игэ-1	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, бурый полутвердый	0,8	0,8
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый.	4,4	3,6
3.	$mQ_{III}hv$ игэ-4	Глина легкая пылеватая светло-серая, твердая, ожелезненная, с включением карбонатов, слабопросадочная, сильносжимаемая	5,0	0,6
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 3

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 68,70м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5

1.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый.	5,0	5,0
Уровень грунтовых вод не вскыт				

Скважина № 4

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 67,40м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	Q_{III} игэ-1	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, бурый полутвердый	0,5	0,5
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-5	Супесь песчанистая коричневая, твердая, просадочная, слабовлажная, с включением песка, слабопросадочная, повышенносжимаемая	1,5	1,0
3.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый.	3,5	2,0
4.	$mQ_{III}hv$ игэ-4	Глина легкая пылеватая светло-серая, твердая, ожелезненная, с включением карбонатов, слабопросадочная, сильносжимаемая	5,0	1,5
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 5

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 64,06м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	Q_{III} игэ-1	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, бурый полутвердый	0,5	0,5
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый.	5,0	4,5
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 6

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 10,0м.
Отметка устья: 65,70м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	$mQ_{III}hv$ игэ-5	Супесь песчанистая коричневая, твердая, просадочная, слабовлажная, с включением песка, слабопросадочная, повышенносжимаемая	1,5	1,5
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-серый, твердый-полутвердый, слабовлажный, с прослойками белых глин и включением опокой бурого цвета, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый.	5,8	4,3
3.	$mQ_{III}hv$ игэ-4	Глина легкая пылеватая светло-серая, твердая, ожелезненная, с включением карбонатов, слабопросадочная, сильносжимаемая	10,0	4,2
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"

KZ.T.09.E0228
TESTING

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №794 от 29.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Наименование продукции : **грунт**

Место отбора: № скважины: 1-6 Глубина отбора, м: 1,0-10,0

Заявитель (адрес) : ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию : ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

Обозначение НД на методы испытаний : ГОСТ 12536-2014, СТ РК 1273-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1290-2004

Средства измерения: Ареометр АГ ; весы лабораторные AR-5120, сушильный шкаф ШСС-80П, балансирный конус

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

Результаты испытаний:

Регистрационный номер образца	№ скважины	Глубина отбора пробы, м	Гранулометрический состав, %								Природная влажность,%	Плотность, г/см³	Плотность сухого грунта, г/см³	Плотность частиц, г/см³	Пористость,%	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Показатель текучести	Границы текучести,%	Границы раскатывания, %	Число пластичности, %	Набухания, %	Коэффициент фильтрации, м/сут
			песчаные					пылеватые		глинистые													
			Размеры фракций, в мм																				
			2-1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 0,002													
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
355	1	1,0		1,8	10,7	30,3	15,1	12,3	7,1	22,7	2,80	1,48	1,44	2,69	46,6	0,871	0,09	≤0	23	15	8	-	-
356	1	2,0		2,6	11,5	28,7	14,6	11,8	6,3	24,5	3,10	1,47	1,42	2,69	47,1	0,891	0,09	≤0	24	14	10	-	-
357	1	3,0		4,3	12,3	28,1	14,7	10,6	5,7	24,3	8,80	1,60	1,47	2,69	45,3	0,829	0,29	≤0	25	15	10	-	-
358	2	1,0		4,0	8,8	23,4	16,1	12,2	9,8	25,7	16,7	1,75	1,50	2,70	44,6	0,804	0,56	0,06	28	16	12	-	-
359	2	2,0		2,7	10,1	22,7	15,9	12,6	10,2	25,8	16,4	1,74	1,50	2,70	44,5	0,802	0,55	0,04	28	16	12	-	-
360	2	3,0		2,3	10,2	21,6	14,7	13,4	11,1	26,7	18,5	1,63	1,38	2,71	49,2	0,967	0,52	0,11	30	17	13	-	0,0025
361	2	4,5				15,8	16,3	10,5	13,3	44,1	18,4	1,89	1,60	2,74	41,8	0,718	0,70	<0	40	21	19	-	0,0000018
362	3	1,0		2,6	11,6	27,5	14,6	11,8	9,1	22,8	3,00	1,45	1,40	2,69	47,8	0,917	0,09	≤0	23	15	8	-	0,045
363	3	2,0		1,4	10,9	27,2	14,7	12,3	10,2	23,3	2,80	1,44	1,40	2,69	47,9	0,920	0,08	<0	24	15	9	-	0,0470
364	3	3,0		1,2	9,6	26,8	15,1	13,4	8,8	25,1	6,30	1,55	1,46	2,69	45,7	0,842	0,20	<0	25	16	9	-	0,055

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

KZ.T.09.E0228
TESTING

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.E0228 действителен до 20 май 2026 года

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №794 от 29.09.2023г.

Результаты испытаний:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
365	3	4,5		1,5	10,7	23,8	14,8	12,2	10,3	26,7	10,8	1,77	1,59	2,70	41,0	0,694	0,42	<0	28	17	11	-	0,021
366	4	1,0	1,3	6,6	11,8	28,2	15,2	16,4	5,1	15,4	2,60	1,44	1,40	2,68	47,7	0,913	0,08	<0	22	15	7	-	0,88
367	4	2,0		1,5	8,4	26,4	14,7	13,3	10,5	25,2	13,9	1,77	1,55	2,70	42,6	0,742	0,51	<0	27	16	11	-	0,017
368	4	3,0		1,4	11,2	25,7	13,6	12,7	9,6	25,8	13,5	1,60	1,41	2,70	47,7	0,911	0,40	<0	28	17	11	-	-
369	4	4,5			3,7	16,9	14,4	10,8	11,4	42,8	18,2	1,64	1,39	2,73	49,1	0,967	0,51	<0	37	19	18	-	-
370	5	1,0		2,4	11,2	24,2	15,3	11,6	8,7	26,6	11,7	1,59	1,42	2,70	47,2	0,895	0,35	<0	28	16	12	-	-
371	5	2,0		3,7	9,6	22,8	14,6	13,3	10,2	25,8	9,70	1,59	1,45	2,70	46,4	0,867	0,30	<0	27	16	11	-	-
372	5	3,0		3,2	10,2	23,3	15,8	12,7	8,5	26,3	7,90	1,57	1,45	2,70	46,1	0,856	0,25	<0	26	15	11	-	-
373	5	4,5		1,3	9,5	22,8	15,2	14,1	11,2	25,9	7,55	1,57	1,46	2,70	45,9	0,849	0,24	<0	27	16	11	-	-
374	6	1,0	1,2	7,8	10,4	30,1	14,9	15,7	4,2	15,7	2,60	1,48	1,44	2,68	46,3	0,864	0,08	<0	22	15	7	-	0,93
375	6	2,0		3,8	12,5	21,7	16,3	12,6	7,7	25,4	16,8	1,76	1,50	2,70	44,3	0,796	0,57	<0	29	17	12	-	0,015
376	6	3,0		4,5	10,4	22,6	15,2	11,5	10,1	25,7	16,9	1,75	1,50	2,70	44,5	0,801	0,57	<0	29	17	12	-	0,011
377	6	4,5		4,0	11,7	22,8	15,0	10,7	9,6	26,2	19,7	1,91	1,60	2,70	40,9	0,691	0,77	0,15	29	18	11	-	-
378	6	6,0				15,6	15,5	11,6	14,5	42,8	17,4	1,98	1,69	2,73	38,3	0,619	0,77	<0	39	21	18	-	-
379	6	8,0				16,0	14,9	12,2	13,8	43,1	18,2	1,96	1,66	2,73	39,2	0,645	0,77	<0	38	20	18	-	-
380	6	10,0			3,2	15,7	13,5	11,5	12,7	43,4	16,9	1,82	1,56	2,73	43,0	0,753	0,61	<0	39	21	18	-	-

Испытания проводили: Кереева А.М.

Евоздева 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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №795 от 29.09.2023г.

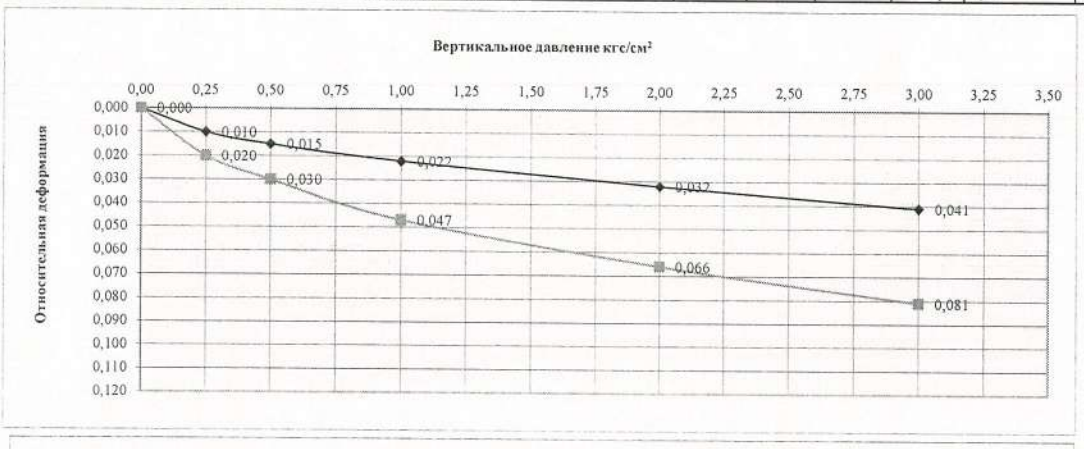
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	355
Наименование продукции:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний :	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний:	**Характеристики просадочности**
Средства измерения:	Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	2,80		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,48										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,44										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	46,6	0,0	0,000	0,000	0,871		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,871	0,25	0,010	0,020	0,852	0,834	0,075	0,150	14,9	7,4	0,010
Границы текучести, %	23	0,5	0,015	0,030	0,843	0,815	0,037	0,075	29,6	14,6	0,015
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,022	0,047	0,830	0,783	0,026	0,064	41,9	16,8	0,025
Число пластичности, %	8	2,0	0,032	0,066	0,811	0,748	0,019	0,036	58,1	29,5	0,034
Коэффициент водонасыщения	0,09	3,0	0,041	0,081	0,794	0,719	0,017	0,028	63,9	36,8	0,040
Показатель текучести	<0	при зат	0,081						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

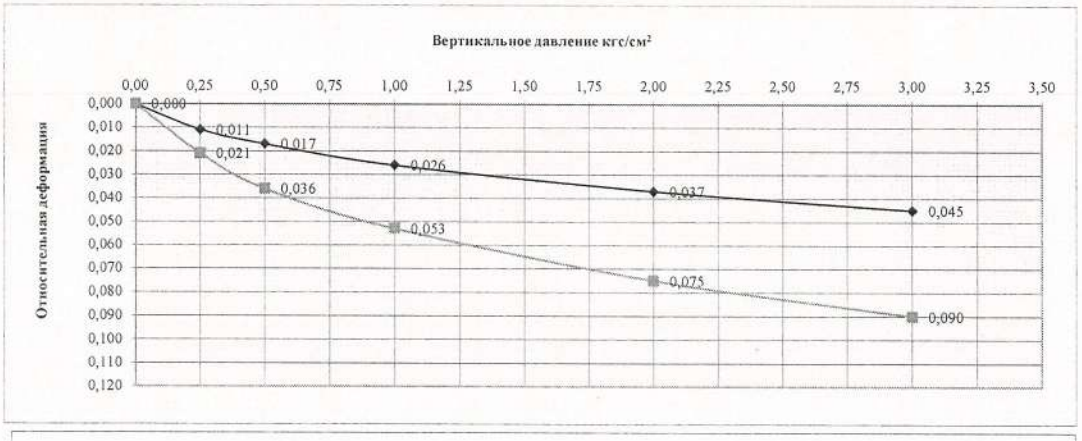
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №796 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 356
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1022;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	3,10		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,47										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,42										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	47,1	0,0	0,000	0,000	0,891		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,891	0,25	0,011	0,021	0,870	0,851	0,083	0,159	13,5	7,0	0,010
Границы текучести, %	24	0,5	0,017	0,036	0,859	0,823	0,045	0,113	24,6	9,6	0,019
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,026	0,053	0,842	0,791	0,034	0,064	32,5	16,7	0,027
Число пластичности, %	10	2,0	0,037	0,075	0,821	0,749	0,021	0,042	52,5	25,2	0,038
Коэффициент водонасыщения	0,09	3,0	0,045	0,090	0,806	0,721	0,015	0,028	71,6	36,4	0,045
Показатель текучести	<0	при за	0,090						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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №797 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 357

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 1 Глубина отбора, м 3,0

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

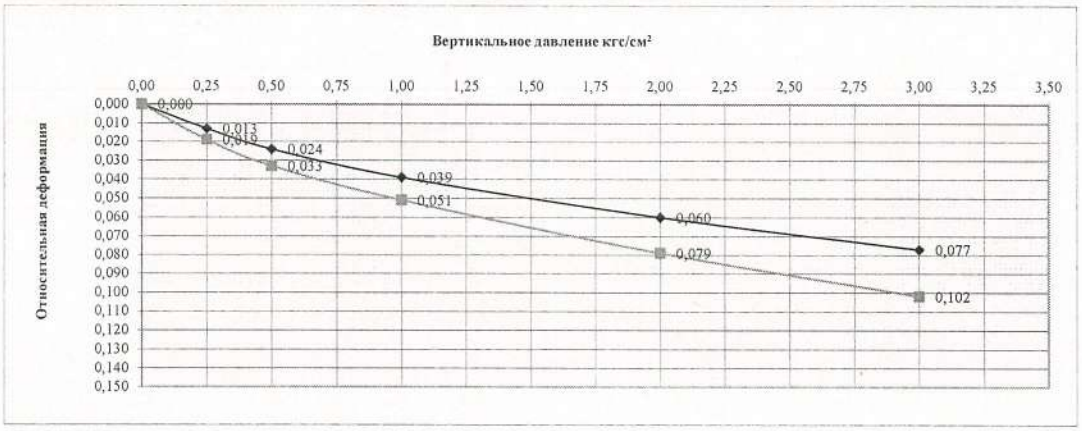
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

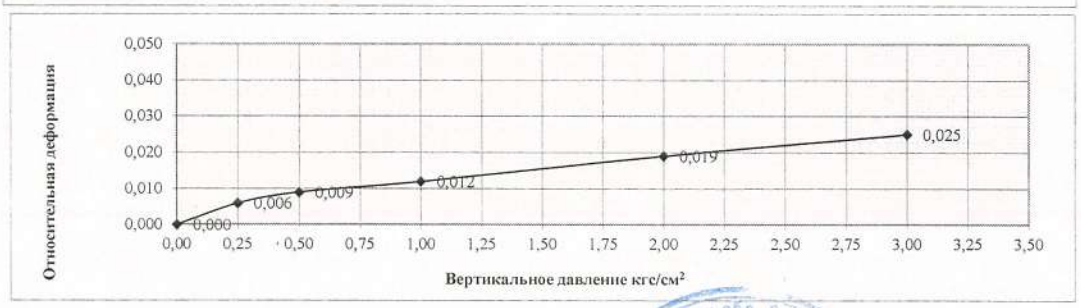
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;929, индикатор часового типа ИЧ-10

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	8,80		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,60										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,47										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	45,3	0,0	0,000	0,000	0,829		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,829	0,25	0,013	0,019	0,805	0,794	0,095	0,139	13,3	9,0	0,006
Границы текучести, %	25	0,5	0,024	0,033	0,785	0,769	0,080	0,102	15,5	12,1	0,009
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,039	0,051	0,758	0,736	0,055	0,066	22,4	18,5	0,012
Число пластичности, %	10	2,0	0,060	0,079	0,719	0,685	0,038	0,051	31,3	23,0	0,019
Коэффициент водонасыщения	0,29	3,0	0,077	0,102	0,688	0,642	0,031	0,042	38,0	27,3	0,025
Показатель текучести	<0	при зат	0,102						β=	0,7	





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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

KZ.T.09.E0228
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №798 от 29.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 358

Наименование продукции: **Грунт**

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

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

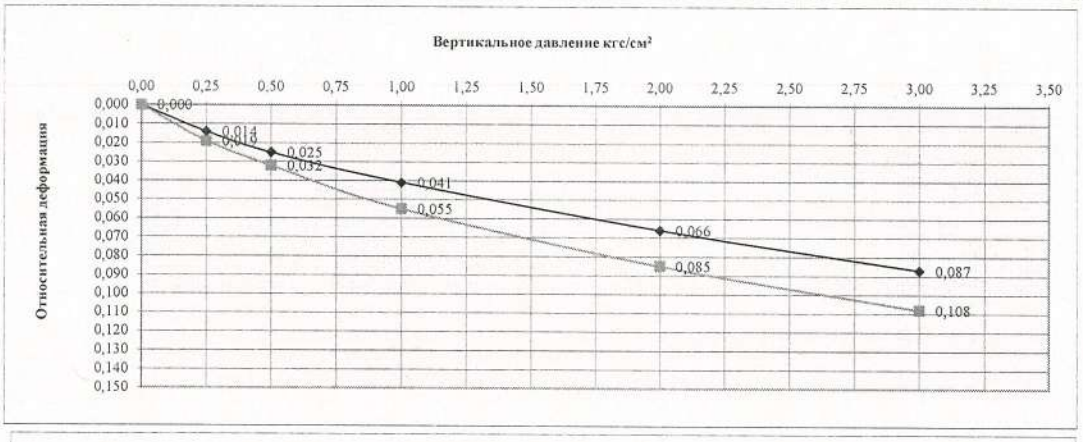
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1018;1022, индикатор часового типа ИЧ-10

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	16,7		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,75										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,50										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	44,6	0,0	0,000	0,000	0,804		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,804	0,25	0,014	0,019	0,779	0,770	0,101	0,137	10,6	7,7	0,005
Границы текучести, %	28	0,5	0,025	0,032	0,759	0,746	0,079	0,094	13,3	11,2	0,007
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,041	0,055	0,730	0,705	0,058	0,083	18,0	12,3	0,014
Число пластичности, %	12	2,0	0,066	0,085	0,685	0,651	0,045	0,054	22,4	18,3	0,019
Коэффициент водонасыщения	0,56	3,0	0,087	0,108	0,647	0,609	0,038	0,041	26,1	23,3	0,021
Показатель текучести	0,06	при зат	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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №799 от 29.09.2023г.

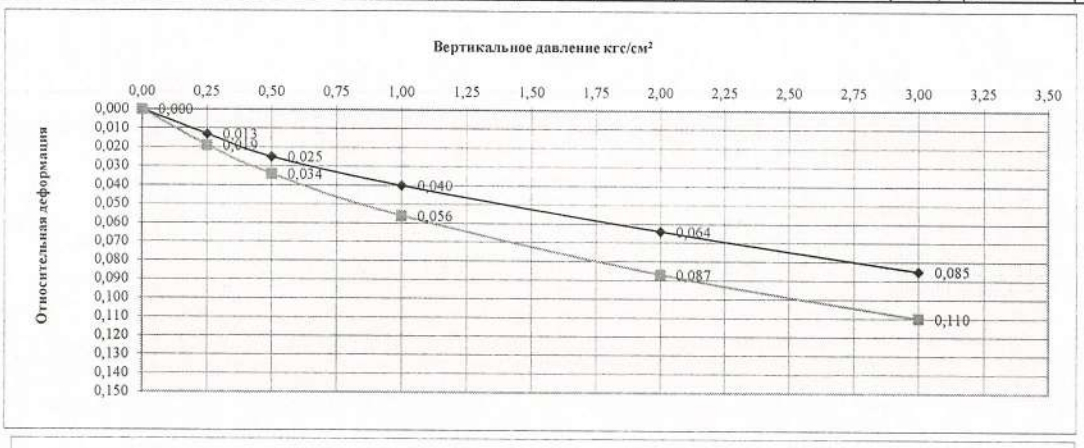
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 359
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№930;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	16,4		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,74	0,0	0,000	0,000	0,802		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,50	0,25	0,013	0,019	0,779	0,768	0,094	0,137	11,4	7,7	0,006
Плотность частиц, г/см^3	2,70	0,5	0,025	0,034	0,757	0,741	0,086	0,108	12,2	9,7	0,009
Пористость,%	44,5	1,0	0,040	0,056	0,730	0,701	0,054	0,079	19,2	12,9	0,016
Коэффициент пористости	0,802	2,0	0,064	0,087	0,687	0,645	0,043	0,056	23,4	17,7	0,023
Границы текучести, %	28	3,0	0,085	0,110	0,649	0,604	0,038	0,041	26,1	23,2	0,025
Границы раскатывания, %	16	при за	0,110						β=	0,6	
Число пластичности, %	12										
Коэффициент водонасыщения	0,55										
Показатель текучести	0,04										



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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №800 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 360

Наименование продукции: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 3,0

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

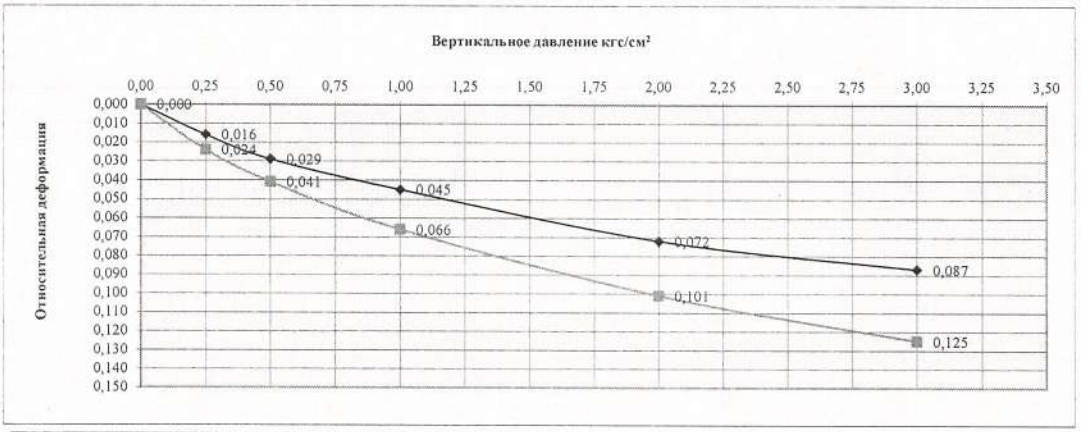
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№929;1022, индикатор часового типа ИЧ-10

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	18,5		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,63	0,0	0,000	0,000	0,967		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,38	0,25	0,016	0,024	0,936	0,920	0,126	0,189	9,2	6,1	0,008
Плотность частиц, г/см^3	2,71	0,5	0,029	0,041	0,910	0,886	0,102	0,134	11,2	8,5	0,012
Пористость,%	49,2	1,0	0,045	0,066	0,878	0,837	0,063	0,098	17,9	11,2	0,021
Коэффициент пористости	0,967	2,0	0,072	0,101	0,825	0,768	0,053	0,069	20,6	15,4	0,029
Границы текучести, %	30	3,0	0,087	0,125	0,796	0,721	0,030	0,047	36,5	21,9	0,038
Границы раскатывания, %	17	при зат	0,125						β=	0,6	
Число пластичности, %	13										
Коэффициент водонасыщения	0,52										
Показатель текучести	0,11										



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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №801 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 361

Наименование продукции: **Грунт**

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

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

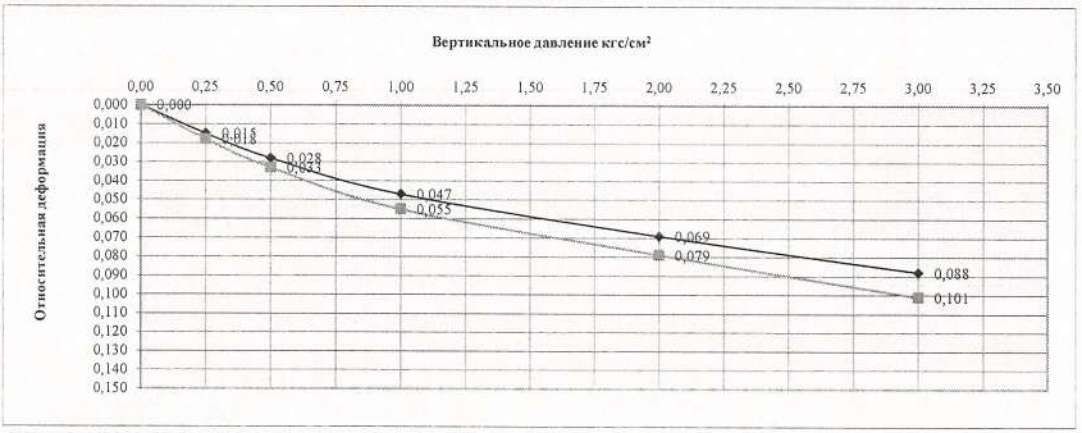
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;930, индикатор часового типа ИЧ-10

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	18,4		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,89	0,0	0,000	0,000	0,718		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,60	0,25	0,015	0,018	0,692	0,687	0,103	0,124	6,6	5,5	0,003
Плотность частиц, г/см^3	2,74	0,5	0,028	0,033	0,670	0,661	0,089	0,103	7,5	6,4	0,005
Пористость,%	41,8	1,0	0,047	0,055	0,637	0,624	0,065	0,076	10,0	8,6	0,008
Коэффициент пористости	0,718	2,0	0,069	0,079	0,599	0,582	0,038	0,041	16,9	15,4	0,010
Границы текучести, %	40	3,0	0,088	0,101	0,567	0,544	0,033	0,038	19,2	16,3	0,013
Границы раскатывания, %	21	при зам	0,101						β=	0,4	
Число пластичности, %	19										
Коэффициент водонасыщения	0,70										
Показатель текучести	<0										



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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №802 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 362

Наименование продукции: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 3 Глубина отбора, м 1,0

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

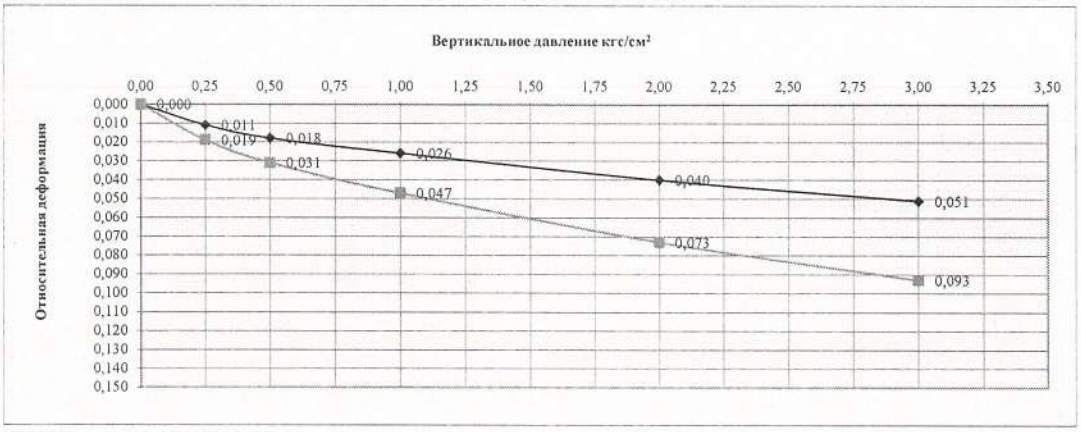
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1018;1031, индикатор часового типа ИЧ-10

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	3,00		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,45										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,40										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	47,8	0,0	0,000	0,000	0,917		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,917	0,25	0,011	0,019	0,896	0,881	0,084	0,146	13,5	7,7	0,008
Границы текучести, %	23	0,5	0,018	0,031	0,882	0,858	0,054	0,092	21,0	12,1	0,013
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,026	0,047	0,867	0,827	0,031	0,061	36,5	17,9	0,021
Число пластичности, %	8	2,0	0,040	0,073	0,840	0,777	0,027	0,050	41,1	21,4	0,033
Коэффициент водонасыщения	0,09	3,0	0,051	0,093	0,819	0,739	0,021	0,038	51,8	27,2	0,042
Показатель текучести	<0	при за:	0,093						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №803 от 29.09.2023г.

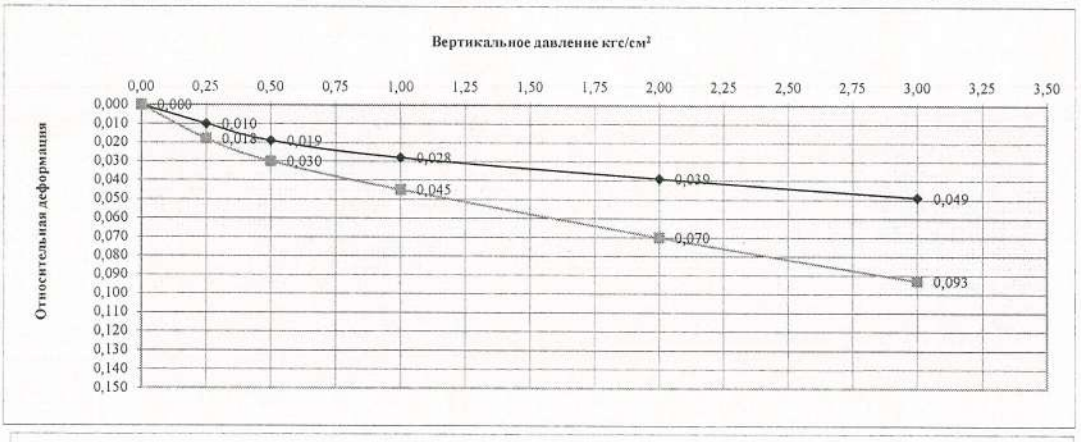
KZ.T.09.E0228
TESTING

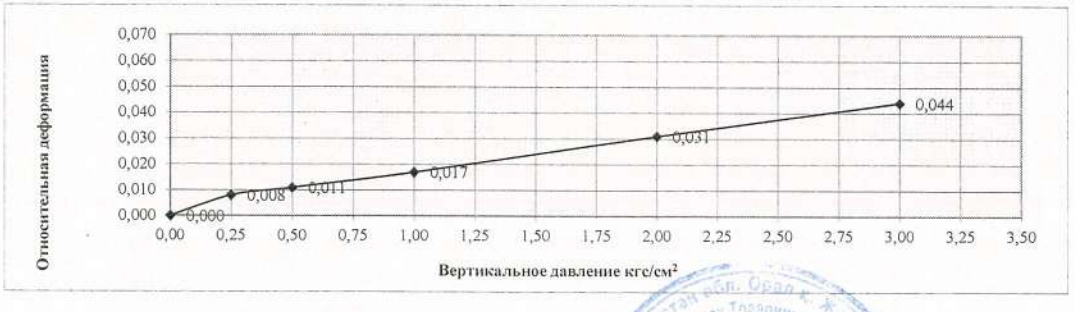
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 363
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 3 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№929;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	2,80		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,44										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,40										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	47,9	0,0	0,000	0,000	0,920		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,920	0,25	0,010	0,018	0,901	0,885	0,077	0,138	14,9	8,2	0,008
Границы текучести, %	24	0,5	0,019	0,030	0,884	0,862	0,069	0,092	16,4	12,1	0,011
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,028	0,045	0,866	0,834	0,035	0,058	32,4	19,1	0,017
Число пластичности, %	9	2,0	0,039	0,070	0,845	0,786	0,021	0,048	52,4	22,3	0,031
Коэффициент водонасыщения	0,08	3,0	0,049	0,093	0,826	0,741	0,019	0,044	57,1	23,7	0,044
Показатель текучести	<0	при зат	0,093						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №804 от 29.09.2023г.

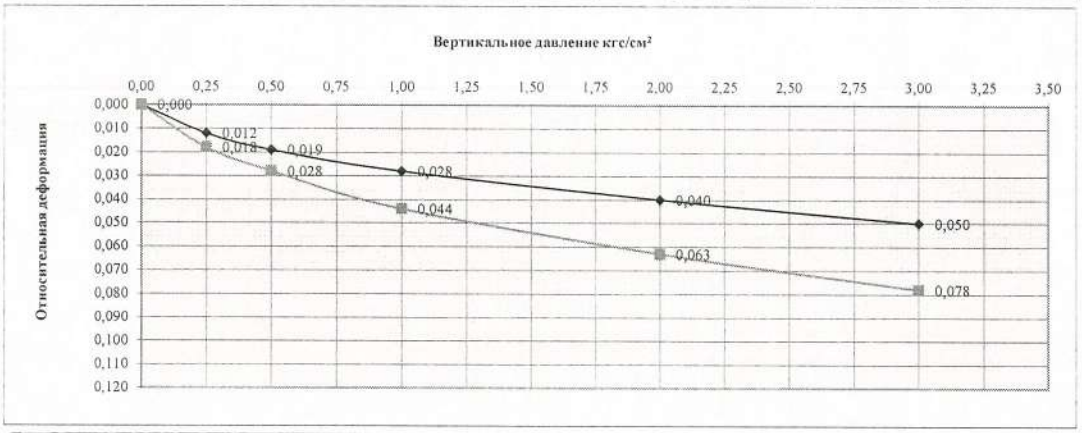
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 364
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 3 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	6,30		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,55										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,46										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	45,7	0,0	0,000	0,000	0,842		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,842	0,25	0,012	0,018	0,820	0,809	0,088	0,133	12,4	8,2	0,006
Границы текучести, %	25	0,5	0,019	0,028	0,807	0,790	0,052	0,074	21,0	14,6	0,009
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,028	0,044	0,790	0,761	0,033	0,059	32,4	17,9	0,016
Число пластичности, %	9	2,0	0,040	0,063	0,768	0,726	0,022	0,035	48,0	29,6	0,023
Коэффициент водонасыщения	0,20	3,0	0,050	0,078	0,750	0,698	0,018	0,028	57,0	36,9	0,028
Показатель текучести	<0	при зам	0,078						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №805 от 29.09.2023г.

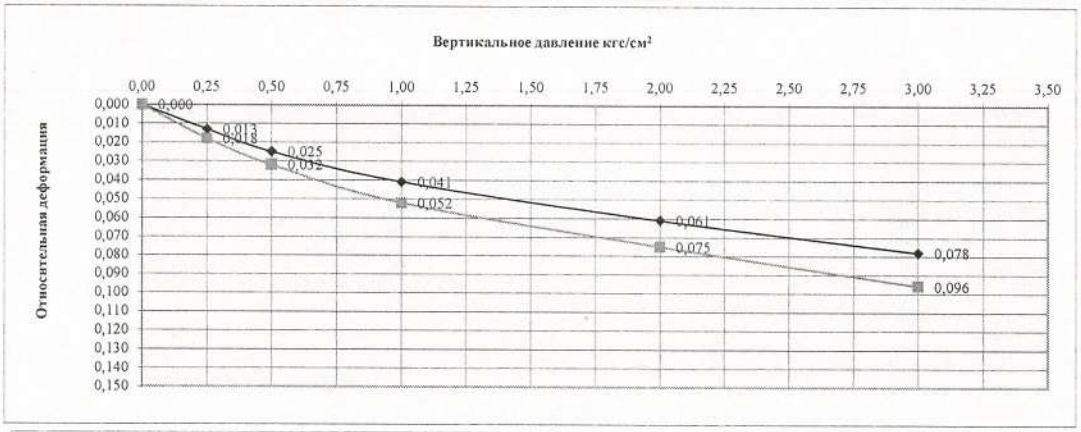
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 365
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 3 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№930;1022, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	10,8		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,77										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,59										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	41,0	0,0	0,000	0,000	0,694		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,694	0,25	0,013	0,018	0,672	0,664	0,088	0,122	11,4	8,2	0,005
Границы текучести, %	28	0,5	0,025	0,032	0,652	0,640	0,081	0,095	12,2	10,4	0,007
Границы раскатывания, %	17	1,0	0,041	0,052	0,625	0,606	0,054	0,068	18,0	14,2	0,011
Число пластичности, %	11	2,0	0,061	0,075	0,591	0,567	0,034	0,039	28,2	24,1	0,014
Коэффициент водонасыщения	0,42	3,0	0,078	0,096	0,562	0,531	0,029	0,036	32,5	25,8	0,018
Показатель текучести	<0	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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

KZ.T.09.E0228
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №806 от 29.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 366
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	2,60		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,44										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,40										
Плотность частиц, г/см^3	2,68										
Пористость,%	47,7	0,0	0,000	0,000	0,913		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,913	0,25	0,009	0,018	0,896	0,879	0,069	0,138	19,3	9,5	0,009
Границы текучести, %	22	0,5	0,016	0,029	0,882	0,858	0,054	0,084	24,6	15,4	0,013
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,025	0,046	0,865	0,825	0,034	0,065	37,9	19,6	0,021
Число пластичности, %	7	2,0	0,038	0,072	0,840	0,775	0,025	0,050	51,8	25,0	0,034
Коэффициент водонасыщения	0,08	3,0	0,049	0,093	0,819	0,735	0,021	0,040	60,5	30,2	0,044
Показатель текучести	<0	при зат	0,093						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №807 от 29.09.2023г.

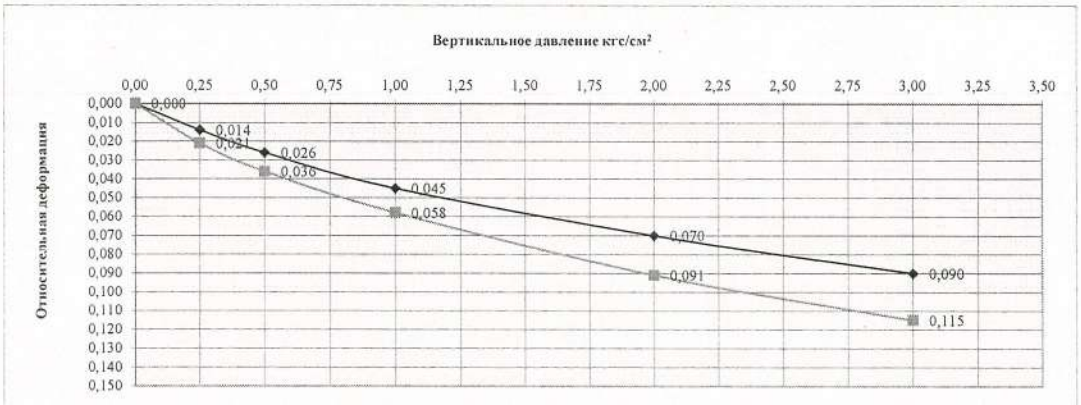
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 367
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1022;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	13,9										
Плотность, г/см^3	1,77										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,55										
Плотность частиц, г/см^3	2,70		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Пористость,%	42,6	0,0	0,000	0,000	0,742		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,742	0,25	0,014	0,021	0,718	0,705	0,098	0,146	10,6	7,0	0,007
Границы текучести, %	27	0,5	0,026	0,036	0,697	0,679	0,084	0,105	12,2	9,6	0,010
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,045	0,058	0,664	0,641	0,066	0,077	15,1	12,8	0,013
Число пластичности, %	11	2,0	0,070	0,091	0,620	0,583	0,044	0,057	22,3	16,5	0,021
Коэффициент водонасыщения	0,51	3,0	0,090	0,115	0,585	0,542	0,035	0,042	27,3	22,1	0,025
Показатель текучести	<0	при за	0,115						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

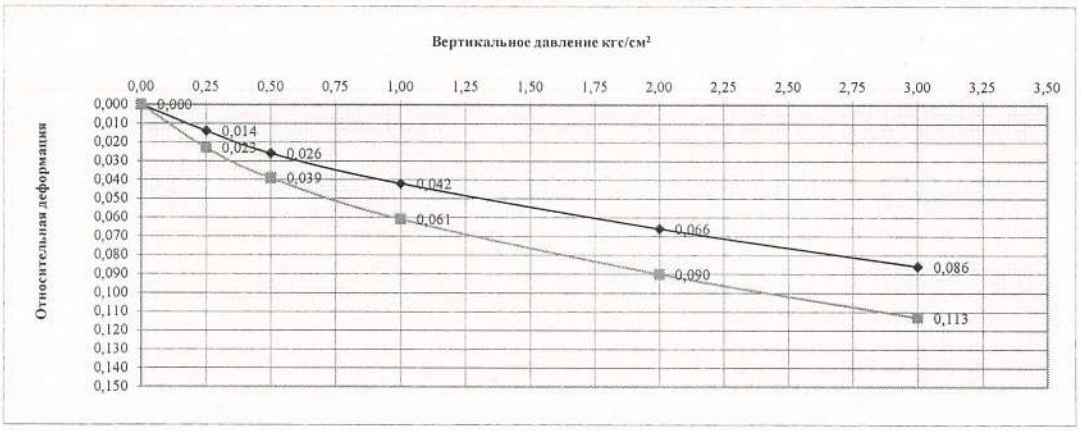
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №808 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 368
Наименование образца: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№929;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	13,5		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,60	0,0	0,000	0,000	0,911		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,41	0,25	0,014	0,023	0,884	0,867	0,107	0,176	10,6	6,4	0,009
Плотность частиц, г/см^3	2,70	0,5	0,026	0,039	0,861	0,836	0,092	0,122	12,2	9,0	0,013
Пористость,%	47,7	1,0	0,042	0,061	0,831	0,794	0,061	0,084	18,0	12,8	0,019
Коэффициент пористости	0,911	2,0	0,066	0,090	0,785	0,739	0,046	0,055	23,4	18,8	0,024
Границы текучести, %	28	3,0	0,086	0,113	0,747	0,695	0,038	0,044	27,4	23,1	0,027
Границы раскатывания, %	17	при за	0,113						β=	0,6	
Число пластичности, %	11										
Коэффициент водонасыщения	0,40										
Показатель текучести	<0										



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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №809 от 29.09.2023г.

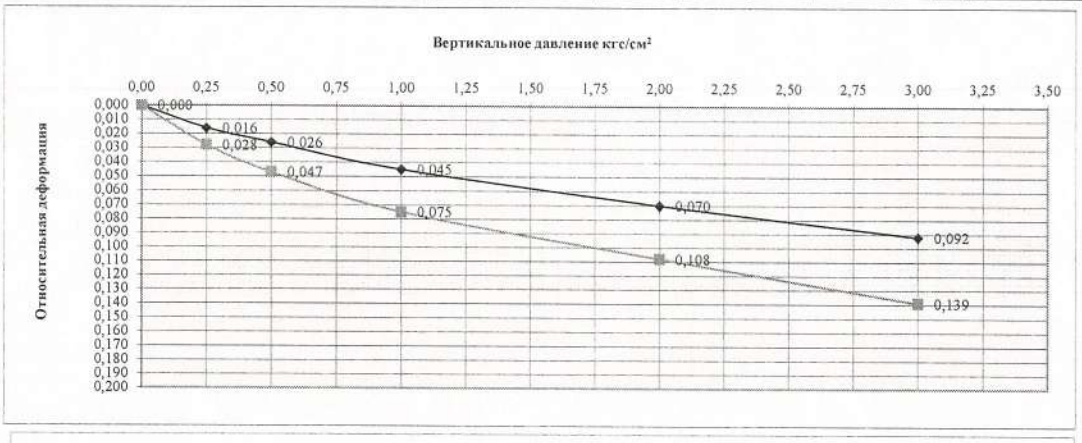
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 369
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;1022, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	18,2		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,64	0,0	0,000	0,000	0,967		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,39	0,25	0,016	0,028	0,936	0,912	0,126	0,220	6,1	3,5	0,012
Плотность частиц, г/см^3	2,73	0,5	0,026	0,047	0,916	0,875	0,079	0,149	9,7	5,0	0,021
Пористость,%	49,1	1,0	0,045	0,075	0,878	0,819	0,075	0,110	10,1	6,6	0,030
Коэффициент пористости	0,967	2,0	0,070	0,108	0,829	0,755	0,049	0,065	14,9	10,8	0,038
Границы текучести, %	37	3,0	0,092	0,139	0,786	0,694	0,043	0,061	16,5	11,1	0,047
Границы раскатывания, %	19	при зат	0,139						β=	0,4	
Число пластичности, %	18										
Коэффициент водонасыщения	0,51										
Показатель текучести	<0										



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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

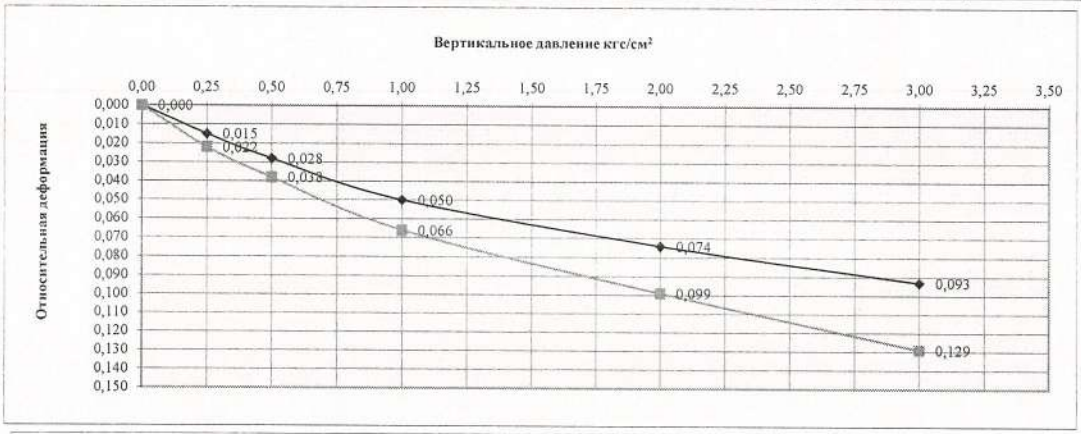
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №810 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 370
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 5 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№929;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	11,7										
Плотность, г/см^3	1,59										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,42										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	47,2	0,0	0,000	0,000	0,895		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,895	0,25	0,015	0,022	0,867	0,853	0,114	0,167	9,8	6,7	0,007
Границы текучести, %	28	0,5	0,028	0,038	0,842	0,823	0,099	0,121	11,2	9,0	0,010
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,050	0,066	0,800	0,770	0,083	0,106	13,0	10,0	0,016
Число пластичности, %	12	2,0	0,074	0,099	0,755	0,707	0,045	0,063	23,2	16,4	0,025
Коэффициент водонасыщения	0,35	3,0	0,093	0,129	0,719	0,651	0,036	0,057	28,6	17,4	0,036
Показатель текучести	<0	при зат	0,129						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №811 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 371
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 5 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1018;1022, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	9,70		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,59										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,45										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	46,4	0,0	0,000	0,000	0,867		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,867	0,25	0,015	0,021	0,839	0,828	0,112	0,157	9,9	7,0	0,006
Границы текучести, %	27	0,5	0,028	0,038	0,815	0,796	0,097	0,127	11,2	8,5	0,010
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,043	0,061	0,787	0,753	0,056	0,086	19,1	12,2	0,018
Число пластичности, %	11	2,0	0,070	0,094	0,736	0,692	0,050	0,062	20,7	16,5	0,024
Коэффициент водонасыщения	0,30	3,0	0,084	0,112	0,710	0,658	0,026	0,034	39,3	29,6	0,028
Показатель текучести	<0	при зат	0,112						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №812 от 29.09.2023г.

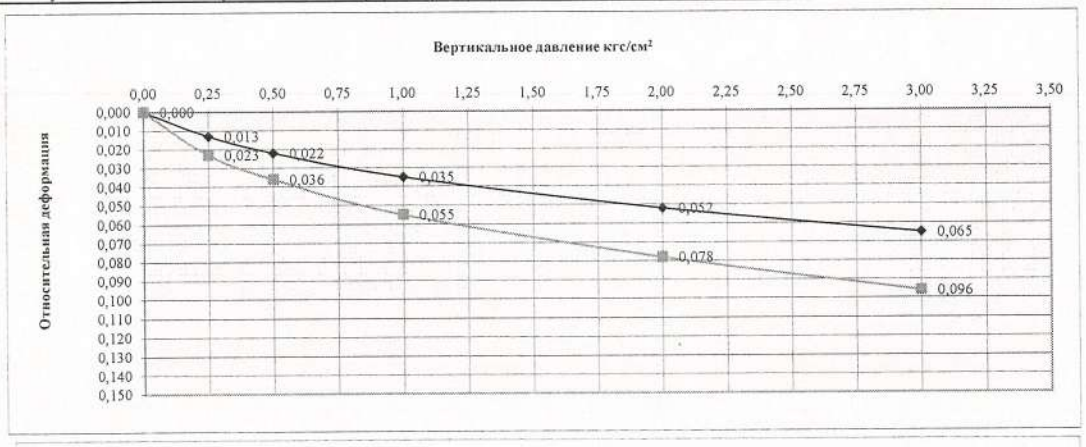
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 372
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 5 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	7,90		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,57										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,45										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	46,1	0,0	0,000	0,000	0,856		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,856	0,25	0,013	0,023	0,832	0,813	0,097	0,171	11,4	6,4	0,010
Границы текучести, %	26	0,5	0,022	0,036	0,815	0,789	0,067	0,097	16,3	11,1	0,014
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,035	0,055	0,791	0,754	0,048	0,071	22,3	14,9	0,020
Число пластичности, %	11	2,0	0,052	0,078	0,759	0,711	0,032	0,043	33,5	24,1	0,026
Коэффициент водонасыщения	0,25	3,0	0,065	0,096	0,735	0,678	0,024	0,033	43,2	30,1	0,031
Показатель текучести	<0	при зат	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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №813 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 373

Наименование продукции: **Грунт**

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

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№929;1022, индикатор часового типа ИЧ-10

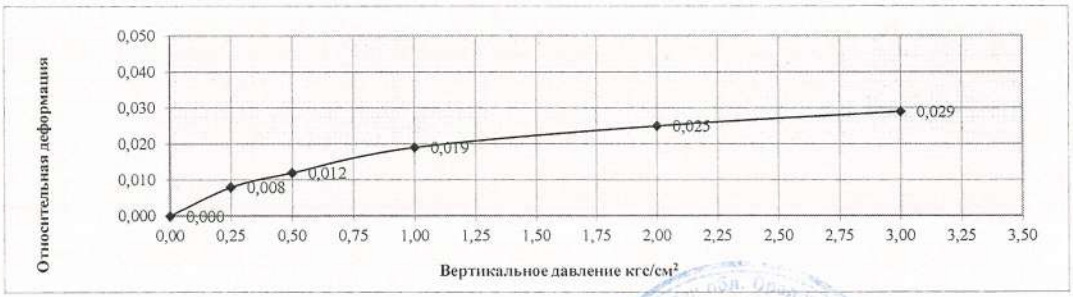
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	7,55										
Плотность, г/см^3	1,57										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,46										
Плотность частиц, г/см^3	2,70		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Пористость,%	45,9	0,0	0,000	0,000	0,849		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,849	0,25	0,012	0,020	0,827	0,812	0,089	0,148	12,4	7,4	0,008
Границы текучести, %	27	0,5	0,021	0,033	0,810	0,788	0,067	0,096	16,3	11,2	0,012
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,034	0,053	0,786	0,751	0,048	0,074	22,3	14,2	0,019
Число пластичности, %	11	2,0	0,050	0,075	0,757	0,710	0,030	0,041	35,6	25,2	0,025
Коэффициент водонасыщения	0,24	3,0	0,063	0,092	0,733	0,679	0,024	0,031	43,2	32,0	0,029
Показатель текучести	<0	при за	0,092						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

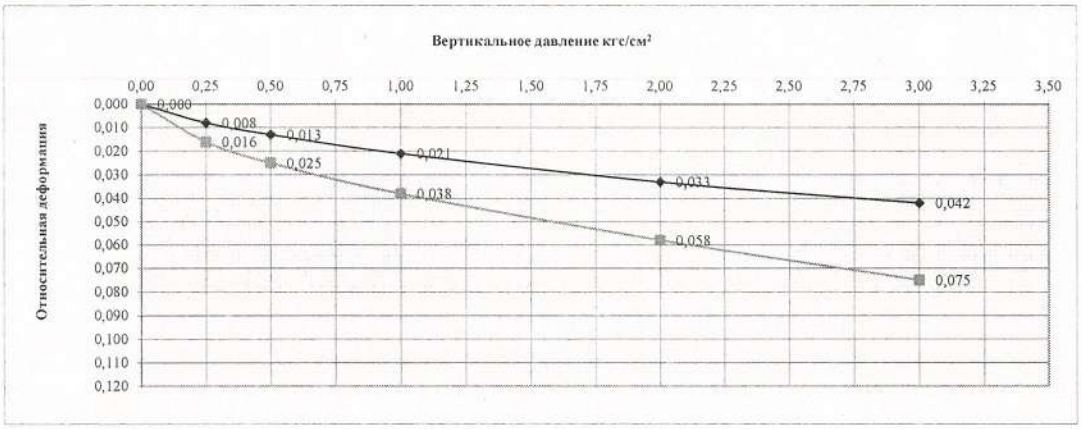
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №814 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	374
Наименование продукции:	**Грунт**
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний :	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний:	**Характеристики просадочности**
Средства измерения:	Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кгс/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	2,60		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,48										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,44										
Плотность частиц, г/см^3	2,68										
Пористость,%	46,3	0,0	0,000	0,000	0,864		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,864	0,25	0,008	0,016	0,849	0,834	0,060	0,119	18,6	9,2	0,008
Границы текучести, %	22	0,5	0,013	0,025	0,840	0,817	0,037	0,067	29,6	16,3	0,012
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,021	0,038	0,825	0,793	0,030	0,048	36,7	22,2	0,017
Число пластичности, %	7	2,0	0,033	0,058	0,802	0,756	0,022	0,037	48,3	28,3	0,025
Коэффициент водонасыщения	0,08	3,0	0,042	0,075	0,786	0,724	0,017	0,032	63,9	32,6	0,033
Показатель текучести	<0	при зат	0,075						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №815 от 29.09.2023г.

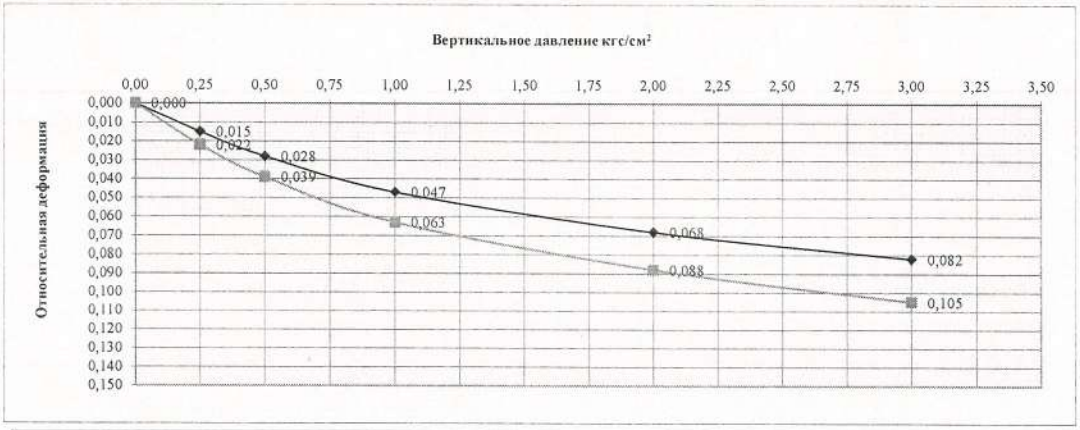
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 375
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 6 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1022;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	16,8		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,76										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,50										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	44,3	0,0	0,000	0,000	0,796		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,796	0,25	0,015	0,022	0,769	0,756	0,108	0,158	9,9	6,7	0,007
Границы текучести, %	29	0,5	0,028	0,039	0,746	0,726	0,093	0,122	11,2	8,5	0,011
Границы раскатывания, %	17	1,0	0,047	0,063	0,712	0,683	0,068	0,086	15,0	11,7	0,016
Число пластичности, %	12	2,0	0,068	0,088	0,674	0,638	0,038	0,045	26,6	21,9	0,020
Коэффициент водонасыщения	0,57	3,0	0,082	0,105	0,649	0,607	0,025	0,031	39,3	31,6	0,023
Показатель текучести	<0	при зат	0,105						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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №816 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 376

Наименование образца: **Грунт**

Место отбора: Скважина № 6 Глубина отбора, м 3,0

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202

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

Вид испытаний: **Характеристики просадочности**

Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;929, индикатор часового типа ИЧ-10

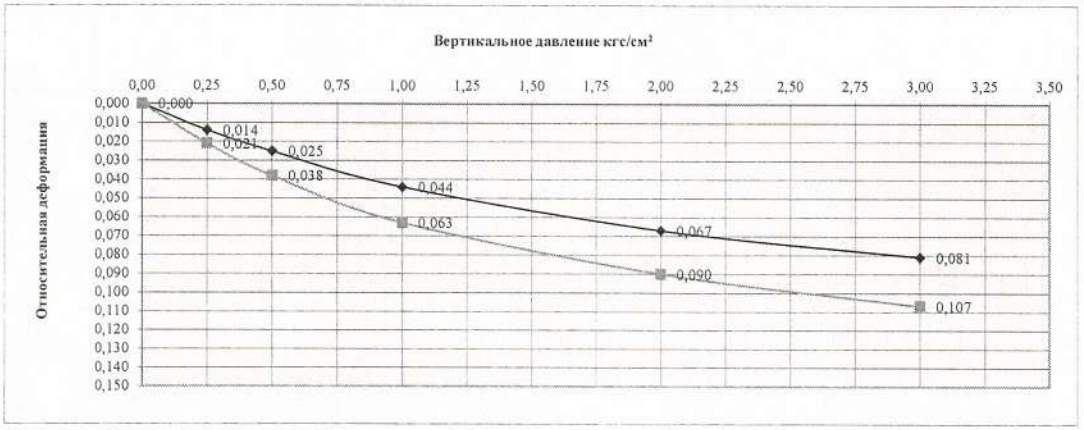
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	16,9										
Плотность, г/см^3	1,75										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,50										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	44,5	0,0	0,000	0,000	0,801		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,801	0,25	0,014	0,021	0,776	0,763	0,101	0,151	10,6	7,0	0,007
Границы текучести, %	29	0,5	0,025	0,038	0,756	0,733	0,079	0,122	13,3	8,5	0,013
Границы раскатывания, %	17	1,0	0,044	0,063	0,722	0,688	0,068	0,090	15,1	11,2	0,019
Число пластичности, %	12	2,0	0,067	0,090	0,680	0,639	0,041	0,049	24,3	20,2	0,023
Коэффициент водонасыщения	0,57	3,0	0,081	0,107	0,655	0,608	0,025	0,031	39,4	31,5	0,026
Показатель текучести	<0	при зат	0,107						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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №817 от 29.09.2023г.

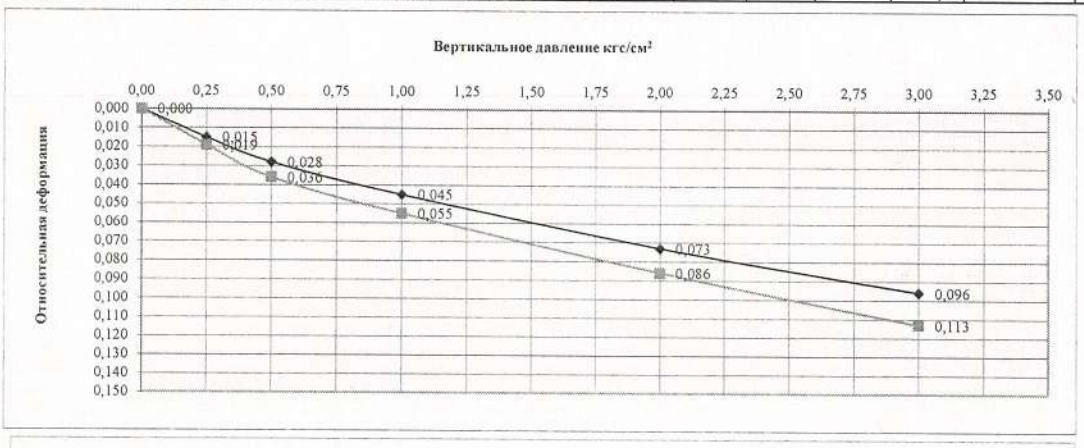
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 377
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 6 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№930;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	19,7		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,91	0,0	0,000	0,000	0,691		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,60	0,25	0,015	0,019	0,666	0,659	0,101	0,129	9,9	7,7	0,004
Плотность частиц, г/см^3	2,70	0,5	0,028	0,036	0,644	0,630	0,088	0,115	11,2	8,5	0,008
Пористость,%	40,9	1,0	0,045	0,055	0,615	0,598	0,057	0,064	16,9	14,9	0,010
Коэффициент пористости	0,691	2,0	0,073	0,086	0,568	0,546	0,047	0,052	19,9	17,7	0,013
Границы текучести, %	29	3,0	0,096	0,113	0,529	0,500	0,039	0,046	23,6	19,7	0,017
Границы раскатывания, %	18	при зат	0,113						β=	0,6	
Число пластичности, %	11										
Коэффициент водонасыщения	0,77										
Показатель текучести	0,15										



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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №818 от 29.09.2023г.

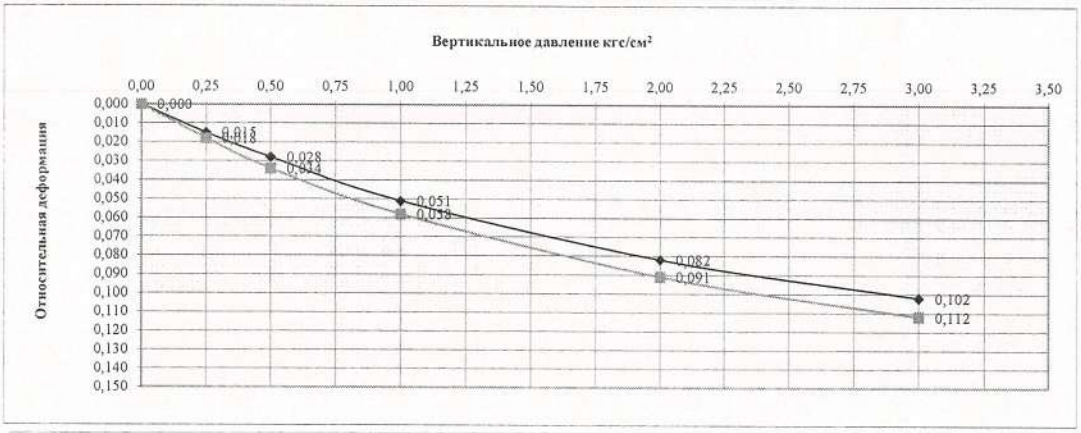
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 378
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 6 Глубина отбора, м 6,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1031;1022, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	17,4		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,98	0,0	0,000	0,000	0,619		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,69	0,25	0,015	0,018	0,595	0,590	0,097	0,117	6,6	5,5	0,003
Плотность частиц, г/см^3	2,73	0,5	0,028	0,034	0,574	0,564	0,084	0,104	7,5	6,0	0,006
Пористость,%	38,3	1,0	0,051	0,058	0,536	0,525	0,074	0,078	8,3	7,9	0,007
Коэффициент пористости	0,619	2,0	0,082	0,091	0,486	0,472	0,050	0,053	11,8	11,0	0,009
Границы текучести, %	39	3,0	0,102	0,112	0,454	0,438	0,032	0,034	18,0	16,9	0,010
Границы раскатывания, %	21	при зат	0,112						β=	0,4	
Число пластичности, %	18										
Коэффициент водонасыщения	0,77										
Показатель текучести	<0										



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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

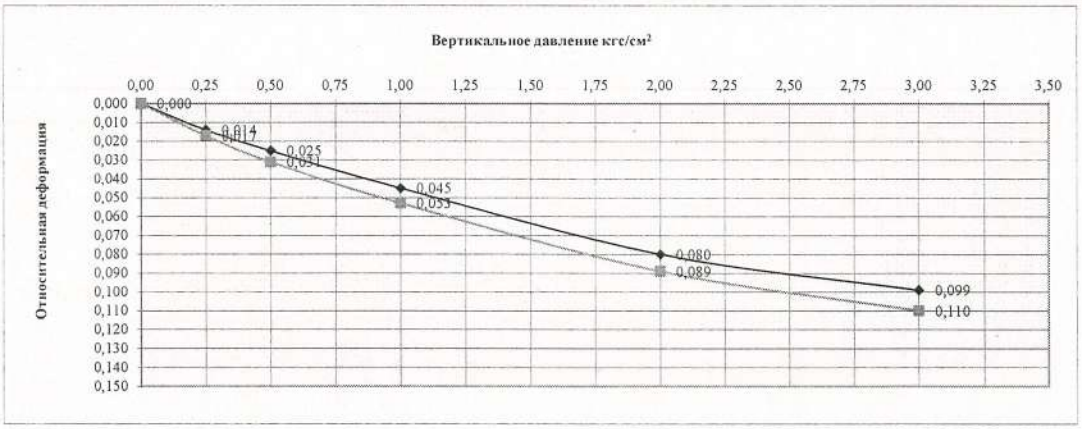
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №819 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 379
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 6 Глубина отбора, м 8,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№929;930, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	18,2		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,96	0,0	0,000	0,000	0,645		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,66	0,25	0,014	0,017	0,622	0,617	0,092	0,112	7,0	5,8	0,003
Плотность частиц, г/см^3	2,73	0,5	0,025	0,031	0,604	0,594	0,072	0,092	8,9	6,9	0,006
Пористость,%	39,2	1,0	0,045	0,053	0,571	0,558	0,066	0,072	9,5	8,6	0,008
Коэффициент пористости	0,645	2,0	0,080	0,089	0,513	0,499	0,058	0,059	10,5	10,1	0,009
Границы текучести, %	38	3,0	0,099	0,110	0,482	0,464	0,031	0,035	19,0	17,0	0,011
Границы раскатывания, %	20	при за	0,110						β=	0,4	
Число пластичности, %	18										
Коэффициент водонасыщения	0,77										
Показатель текучести	<0										



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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

KZ.T.09.E0228
TESTING

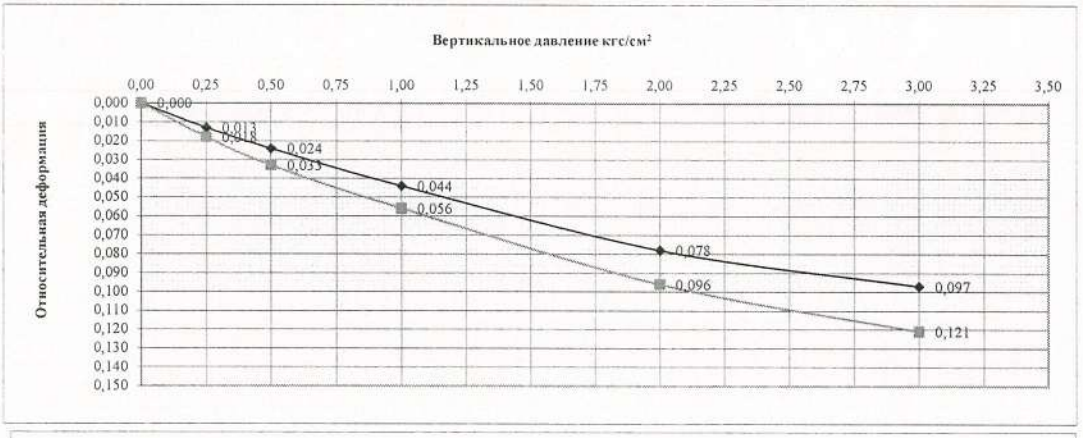
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №820 от 29.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 380
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 6 Глубина отбора, м 10,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010 п.5.4
Вид испытаний: **Характеристики просадочности**
Средства измерения: Компрессионный прибор КПр-1, зав.№1018;1022, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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, %	16,9	0,0	0,000	0,000	0,753		-		-		0,000
Плотность, г/см^3	1,82	0,25	0,013	0,018	0,730	0,721	0,091	0,126	7,6	5,5	0,005
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,56	0,5	0,024	0,033	0,711	0,695	0,077	0,105	8,9	6,4	0,009
Плотность частиц, г/см^3	2,73	1,0	0,044	0,056	0,676	0,655	0,070	0,081	9,6	8,2	0,012
Пористость,%	43,0	2,0	0,078	0,096	0,616	0,585	0,060	0,070	10,8	9,0	0,018
Коэффициент пористости	0,753	3,0	0,097	0,121	0,583	0,541	0,033	0,044	19,0	14,1	0,024
Границы текучести, %	39	при зат	0,121						β=	0,4	
Границы раскатывания, %	21										
Число пластичности, %	18										
Коэффициент водонасыщения	0,61										
Показатель текучести	<0										



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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №821 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"

Акт отбора образцов: №101 от 01.09.2023г.

Регистрационный номер образца: 355

Наименование продукции: грунт естественный

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

Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1

Дата поступления образцов: 01.09.2023г

Даты проведения и окончания испытаний: 01.09-27.09.2023г

Обозначение НД на продукцию: ГОСТ 25100-2020, ТР №1202

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 12248-2010

Средства измерения: Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10

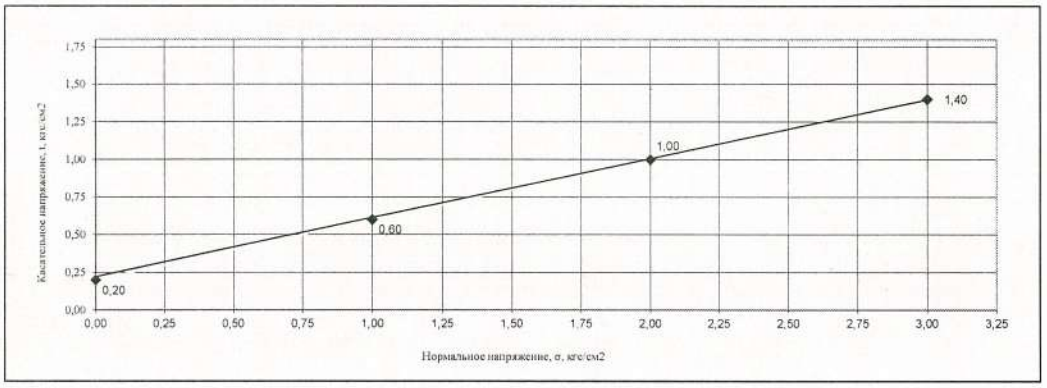
Вид испытаний: **Характеристика прочности и деформируемости**

Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1

Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	2,80	2,60	2,30					
Плотность, г/см^3	1,48	1,49	1,51					
Плотность сухого	1,44	1,45	1,48	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,60			
Пористость, %	46,5	46,0	45,1	2,00	1,00	22	0,20	0,40
Коэфициент пористости	0,868	0,852	0,822	3,00	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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

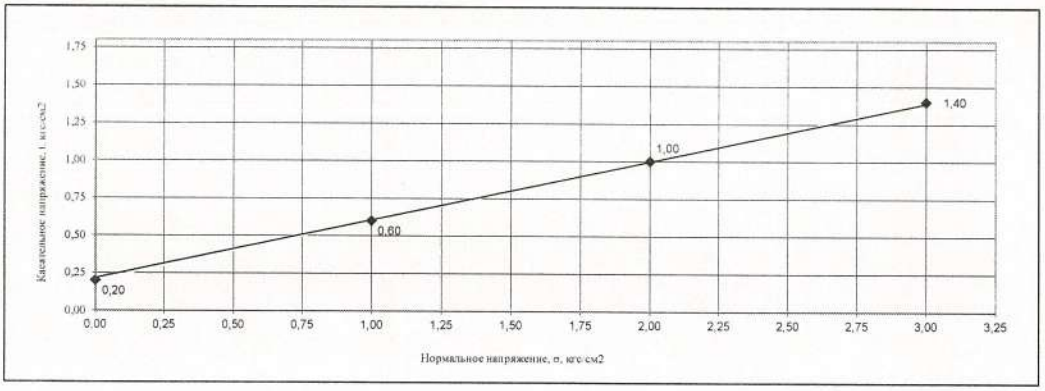
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №822 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	356
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 1 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	3,10	2,80	2,60					
Плотность, г/см^3	1,47	1,49	1,50					
Плотность сухого	1,43	1,45	1,46	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,60			
Пористость, %	47,0	46,1	45,7	2,00	1,00	22	0,20	0,40
Коэфициент пористости	0,887	0,856	0,840	3,00	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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

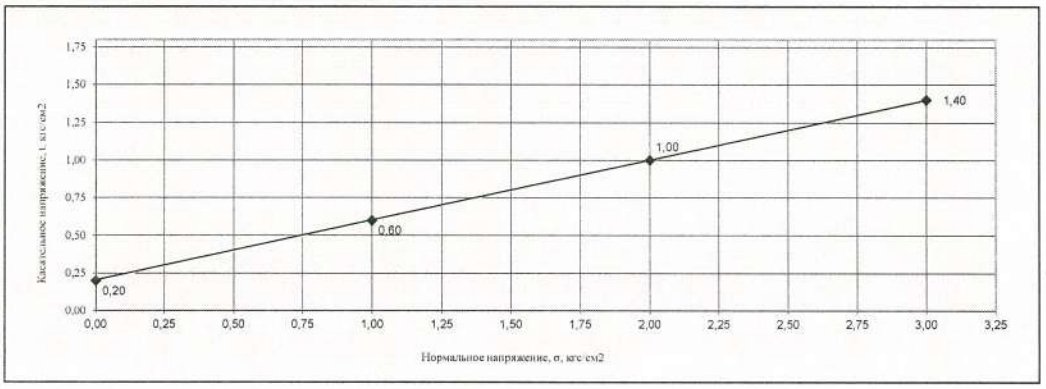
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №823 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	371
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 5 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	9,70	9,50	9,30					
Плотность, г/см^3	1,59	1,61	1,62					
Плотность сухого	1,45	1,47	1,48	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,60			
Пористость, %	46,3	45,5	45,1	2,00	1,00	22	0,20	0,40
Коэфициент пористости	0,863	0,836	0,822	3,00	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
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

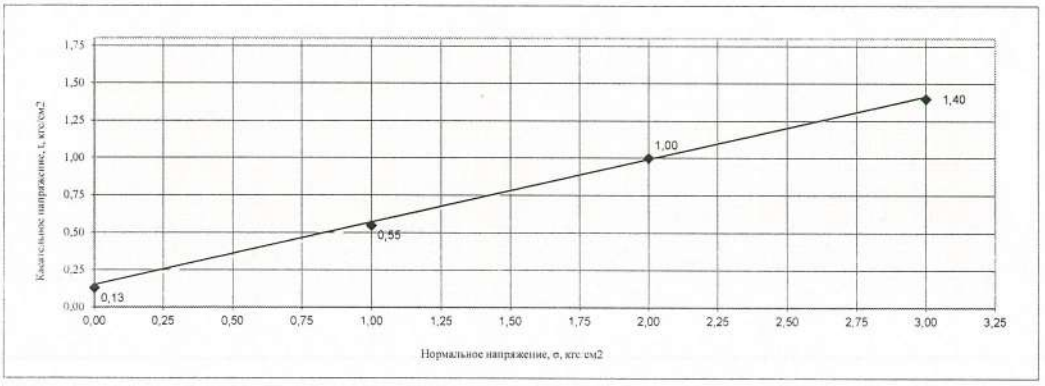
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №824 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	374
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР№1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, с, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	2,60	2,40	2,10					
Плотность, г/см^3	1,48	1,49	1,51					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,442	1,455	1,479	0,00	0,13	22	0,13	0,42
Плотность частиц, г/см^3	2,68	2,68	2,68	1,00	0,55			
Пористость, %	46,2	45,7	44,8	2,00	1,00			
Коэфициент пористости	0,858	0,842	0,812	3,00	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

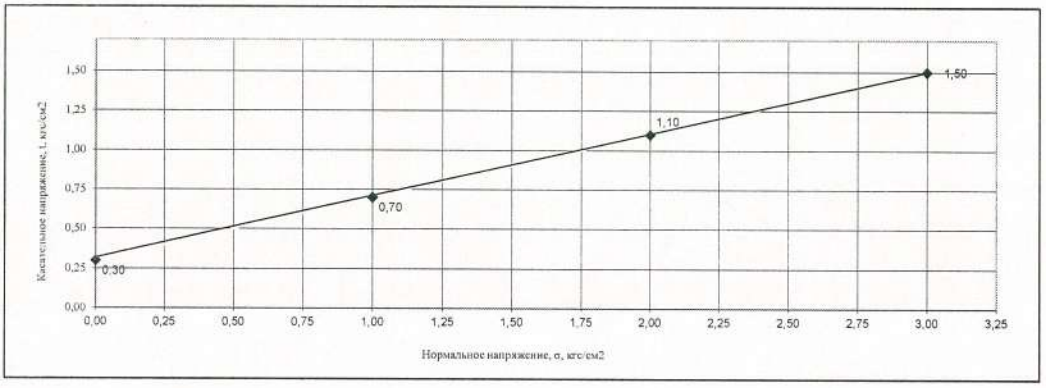
РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru

KZ.T.09.E0228
TESTING

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №825 от 29.09.2023г.

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	375
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	16,8	16,5	16,3					
Плотность, г/см^3	1,76	1,78	1,80					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,507	1,528	1,548	0,00	0,30	22	0,30	0,40
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,70			
Пористость, %	44,2	43,4	42,7	2,00	1,10			
Коэфициент пористости	0,792	0,767	0,745	3,00	1,50			

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

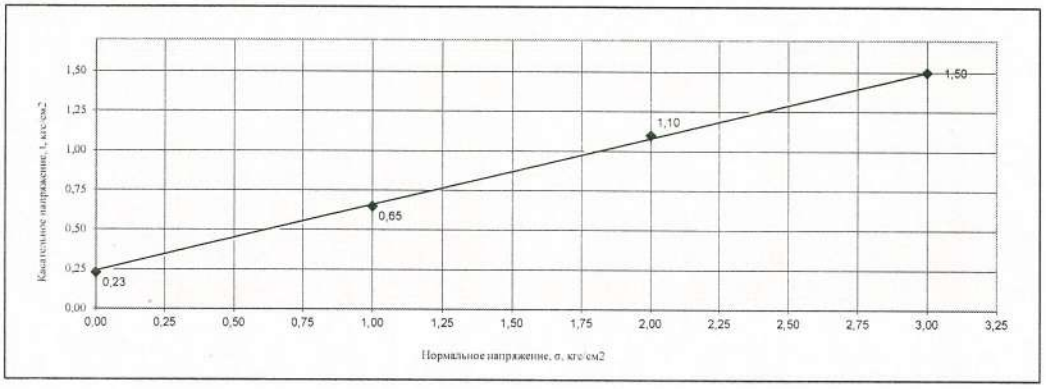
KZ.T.09.E0228
TESTING

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №826 от 29.09.2023г.

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	376
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	16,9	16,6	16,4					
Плотность, г/см^3	1,75	1,77	1,78					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,497	1,518	1,529	0,00	0,23	23	0,23	0,42
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,65			
Пористость, %	44,6	43,8	43,4	2,00	1,10			
Коэфициент пористости	0,804	0,779	0,766	3,00	1,50			

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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

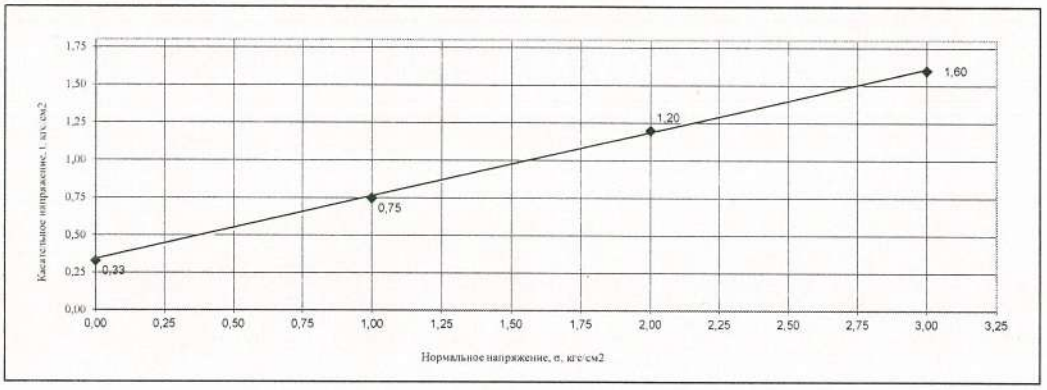
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №827 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	377
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	19,7	19,5	19,2					
Плотность, г/см^3	1,91	1,92	1,94					
Плотность сухого	1,60	1,61	1,63	0,00	0,33			
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,75			
Пористость, %	40,9	40,5	39,7	2,00	1,20	23	0,33	0,43
Коэфициент пористости	0,692	0,680	0,659	3,00	1,60			

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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

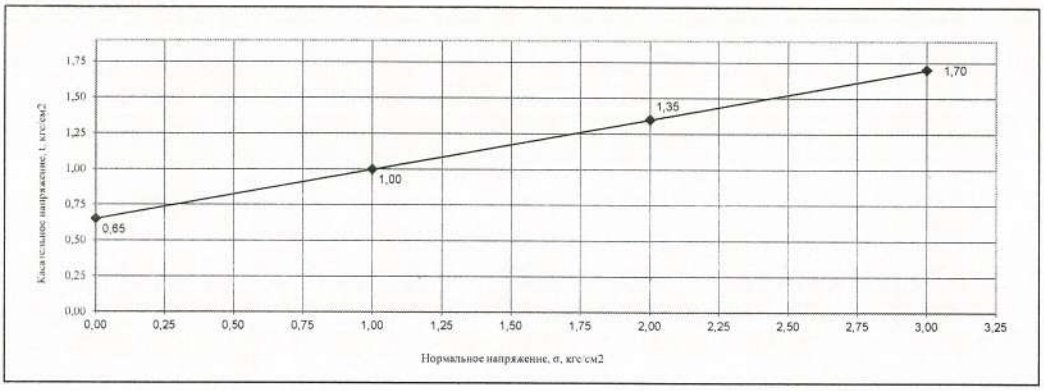
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №828 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	378
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 6,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	17,4	17,2	16,9					
Плотность, г/см^3	1,98	1,99	2,01					
Плотность сухого	1,69	1,70	1,72	0,00	0,65	19	0,65	0,35
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	1,00			
Пористость, %	38,2	37,8	37,0	2,00	1,35			
Коэфициент пористости	0,619	0,608	0,588	3,00	1,70			

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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

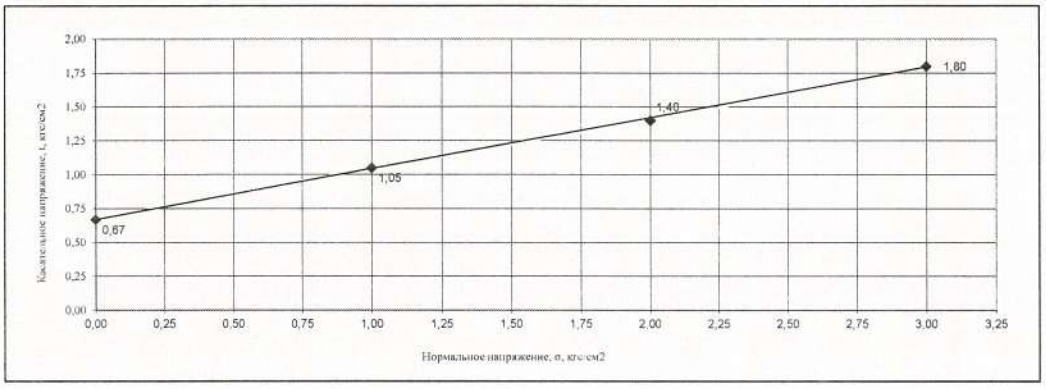
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №829 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	379
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 8,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	18,2	18,0	17,7					
Плотность, г/см^3	1,96	1,97	1,99					
Плотность сухого	1,66	1,67	1,69	0,00	0,67			
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	1,05			
Пористость, %	39,3	38,8	38,1	2,00	1,40	20	0,67	0,38
Коэффициент пористости	0,646	0,635	0,615	3,00	1,80			

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

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

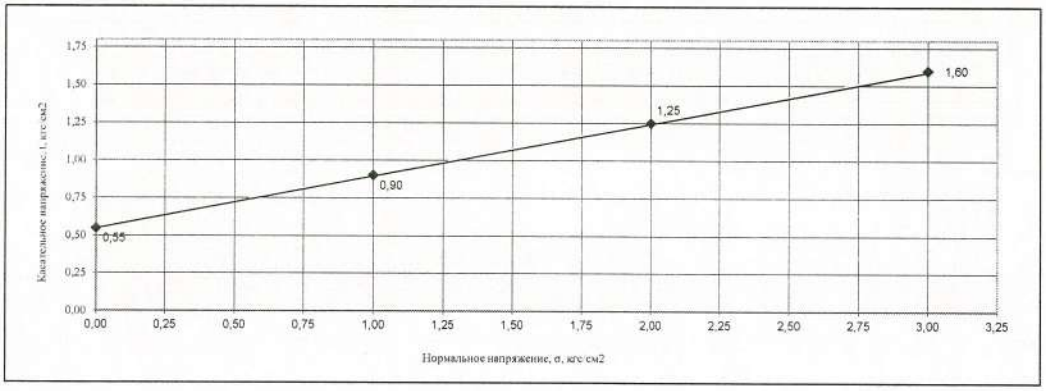
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №830 от 29.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№101 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	380
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 6 Глубина отбора, м 10,0
Заявитель (адрес):	ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов:	01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний:	01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию:	ГОСТ 25100-2020, ТР №1202
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12248-2010
Средства измерения:	Прибор для испытания грунтов на сдвиг ПСГ зав. №38, индикатор часового типа ИЧ-10
Вид испытаний:	**Характеристика прочности и деформируемости**
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 77 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:



Параметры сдвига	Нагрузка, ρ, кг			Нормальное напряжение, ρ, кгс/см^2	Касательное напряжение, τ, кгс/см^2	Угол внутреннего трения,φ, градус	Удельное сцепление, С, кгс/см^2	Коэффициент внутреннего трения,tgφ
	1,00	2,00	3,00					
Влажность, %	16,9	16,6	16,4					
Плотность, г/см^3	1,82	1,84	1,85					
Плотность сухого	1,56	1,58	1,59	0,00	0,55			
Плотность частиц, г/см^3	2,73	2,73	2,73	1,00	0,90			
Пористость, %	43,0	42,2	41,8	2,00	1,25	19	0,55	0,35
Коэфициент пористости	0,754	0,730	0,718	3,00	1,60			

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.E0228 действителен до 20 май 2026 года

KZ.T.09.E0228
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №831 от 29.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Сагыз, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов : №101 от 01.09.2023г.
Наименование продукции: грунт
Место отбора: № скважины: 1-6 Глубина отбора: м 1,0-4,5
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов : 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний: 01.09-27.09.2023г
Обозначение НД на продукцию : ГОСТ 25100-2020, 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**
Средства измерения: Анализатор жидкости "Анион-4101, зав.№649
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 77 %

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	355	1	1,0	8,46	н.о.	0,006	0,007	0,043	70	0,056	27,0	средняя	не норм.
						0,10	0,20	0,90	430				
2	356	1	2,0	8,31	0,002	0,014	0,066	0,374	660	0,456	9,0	высокая	не норм.
					0,05	0,225	1,85	7,80	3740				
3	357	1	3,0	8,24	0,002	0,011	0,071	0,307	710	0,391	11,0	высокая	не норм.
					0,05	0,175	2,00	6,40	3070				
4	358	2	1,0	7,79	н.о.	0,009	0,163	0,144	1630	0,316	28,0	средняя	не норм.
						0,15	4,60	3,00	1440				
5	359	2	2,0	7,79	н.о.	0,009	0,159	0,154	1590	0,322	31,0	средняя	не норм.
						0,15	4,50	3,20	1540				
6	360	2	3,0	7,76	н.о.	0,009	0,144	0,144	1440	0,297	22,0	средняя	не норм.
						0,15	4,05	3,00	1440				
7	361	2	4,5	8,31	0,002	0,019	0,098	0,062	980	0,181	24,0	средняя	не норм.
					0,05	0,33	2,75	1,30	620				
8	362	3	1,0	8,46	н.о	0,012	0,012	0,038	120	0,062	32,0	средняя	не норм.
						0,20	0,35	0,80	380				
9	363	3	2,0	8,40	н.о.	0,012	0,014	0,043	140	0,069	32,0	средняя	не норм.
						0,20	0,40	0,90	430				
10	364	3	3,0	8,02	н.о.	0,012	0,030	0,552	300	0,594	22,0	средняя	не норм.
						0,20	0,85	11,50	5520				
11	365	3	4,5	8,66	0,003	0,021	0,035	0,03	350	0,093	10,0	высокая	не норм.
					0,10	0,35	1,00	0,7	340				
12	366	4	1,0	8,44	н.о.	0,006	0,007	0,029	70	0,042	30,0	средняя	не норм.
						0,10	0,20	0,60	290				
13	367	4	2,0	7,75	н.о.	0,009	0,108	0,144	1080	0,261	22,0	средняя	не норм.
						0,15	3,05	3,00	1440				
14	368	4	3,0	7,77	н.о.	0,012	0,131	0,149	1310	0,292	24,0	средняя	не норм.
						0,20	3,70	3,10	1490				
15	369	4	4,5	9,31	0,002	0,019	0,098	0,062	980	0,181	19,0	высокая	не норм.
					0,05	0,325	2,75	1,30	620				
16	370	5	1,0	8,21	н.о.	0,015	0,089	0,902	890	1,006	8,0	высокая	не норм.
						0,25	2,50	18,8	9020				
17	371	5	2,0	8,35	0,002	0,014	0,071	0,408	710	0,495	11,0	высокая	не норм.
					0,05	0,225	2,00	8,50	4080				
18	372	5	3,0	8,39	н.о.	0,018	0,064	0,341	640	0,423	11,0	высокая	не норм.
						0,30	1,80	7,10	3410				
19	373	5	4,5	8,44	н.о.	0,015	0,036	0,19	360	0,243	11,0	высокая	не норм.
						0,25	1,00	4,00	1920				
20	374	6	1,0	8,46	н.о.	0,006	0,007	0,043	70	0,056	32,0	средняя	не норм.
						0,10	0,20	0,90	430				

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.E0228 действителен до 20 май 2026 года

KZ.T.09.E0228
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №831 от 29.09.2023г.

Результаты испытаний:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	375	6	2,0	8,44	н.о.	0,012	0,011	0,038	110	0,061	34,0	средняя	не норм.
						0,20	0,30	0,80	380				
22	376	6	3,0	8,02	н.о.	0,012	0,030	0,840	300	0,882	41,0	средняя	не норм.
						0,20	0,85	17,5	8400				
23	377	6	4,5	8,11	н.о.	0,009	0,019	0,310	190	0,338	54,0	низкая	не норм.
						0,15	0,55	6,50	3100				

Примечание : н.о. - необнаружено

Испытания проводила: Кереева А.М.
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 МАСШТАБ 1:5000, Ф–А3	1 ЛИСТ
4	ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ МАСШТАБ ГОР.1:5000, ВЕР.1:100, Ф–А3	2 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 8.03–04–2021	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 25100–2020	ГРУНТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ	
ГОСТ 9.602–2016	ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ.ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
ГОСТ 20522–2012	ГРУНТЫ. МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ	

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

ИНЖЕНЕР–ГЕОЛОГ КУБЕНОВА.Б.С.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА: «СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С.САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ» 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: АВГУСТ 2023Г. БУРЕНИЕ 6–И СКВАЖИН ВЫПОЛНЕНО ШНЕКОВЫМ СПОСОБОМ ДИАМЕТРОМ 151мм, СТАНКОМ ПБУ–2–112. ГЛУБИНА СКВАЖИН 3,0–5,0–10,0м. ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА ПРОИЗВЕДЕН С ПОМОЩЬЮ ГРУНТОНОСА, МЕТОДОМ ЗАДАВЛИВАНИЯ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: АВГУСТ МЕСЯЦ 2023Г. В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГОСТов И МЕТОДИК. ЛАБОРАТОРИЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАНА В РЕЕСТРЕ СУБЪЕКТОВ АККРЕДИТАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЗА № KZ.T.09.E0228 ОТ 20 МАЯ 2021г, ДЕЙСТВИТЕЛЬНА ДО 20 МАЯ 2026г. АККРЕДИТОВАНА НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ИСО/МЭК 17025–2019 "ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ И КАЛИБРОВОЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ."

КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЕНЫ: АВГУСТ МЕСЯЦ 2023Г. 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		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б			09.2023
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023

23.016–ИГИ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПЛОЩАДКА ПОД СТОИТЕЛЬСВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	5

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНЧЕНИЯ

УЧАСТОК РАБОТ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕРИЛ		КУБЕНОВА Б			09.2023
РУК.ГРУППЫ		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н.КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023

23.016–ИГИ

«СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	2	5
ОБЗОРНАЯ СХЕМА	ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК		

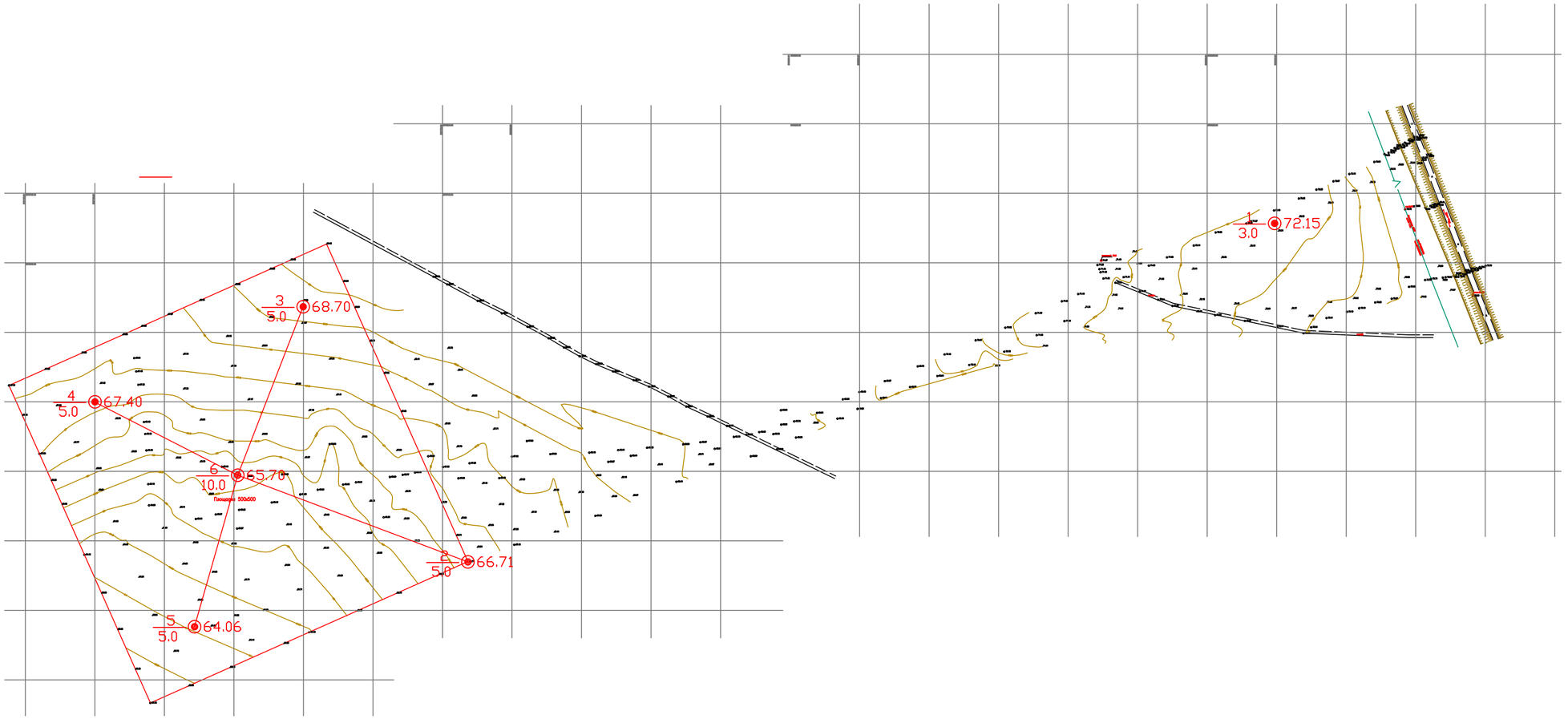
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Формат А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1/3.0 ◉72.15 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА М; СПРАВА–ОТМЕТКА, М.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕР.		КУБЕНОВА Б			09.2023
ГЛ. СПЕЦ.		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023

23.016–ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ"

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН

МАСШТАБ: 1:5000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROJECT

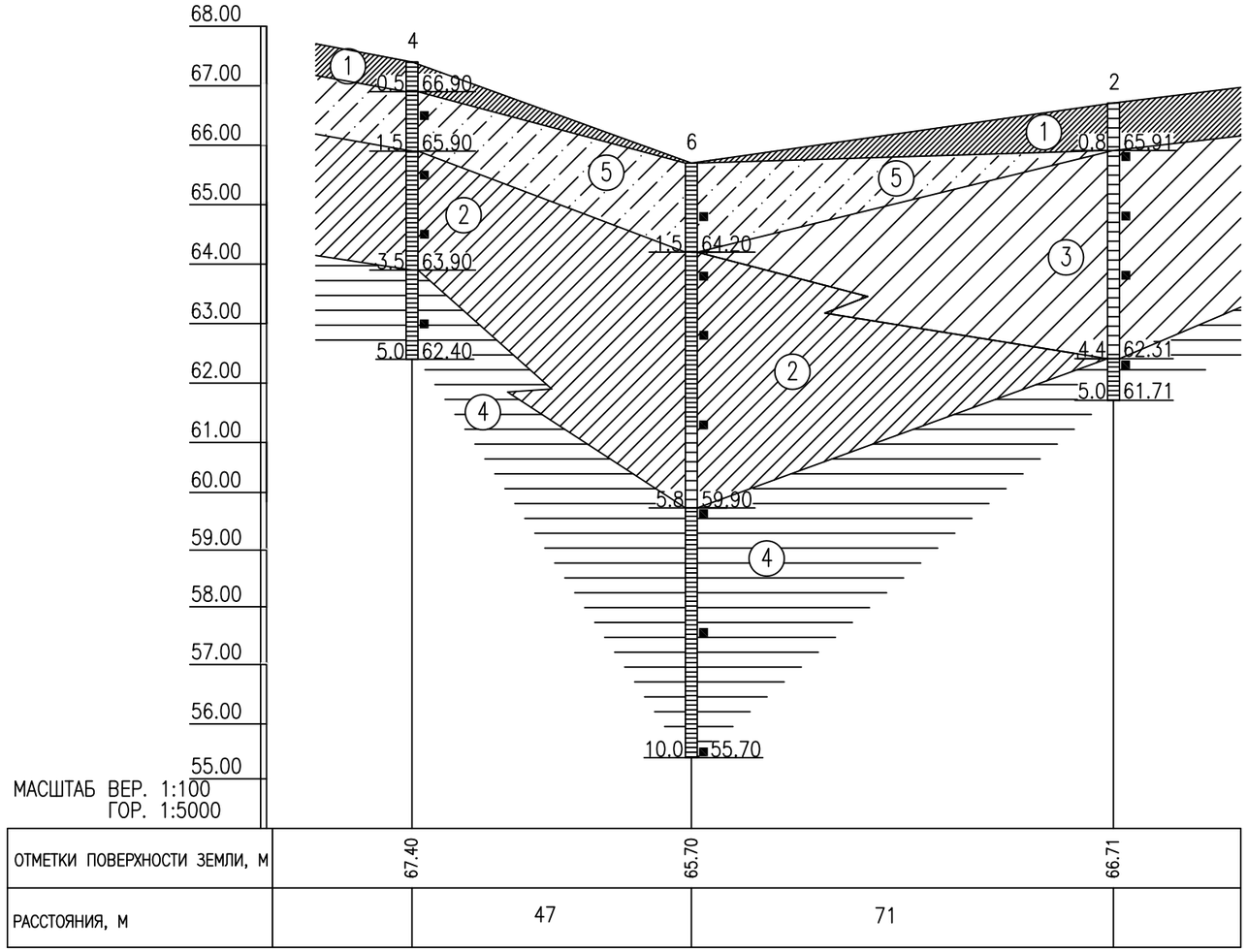
СОГЛАСОВАНО

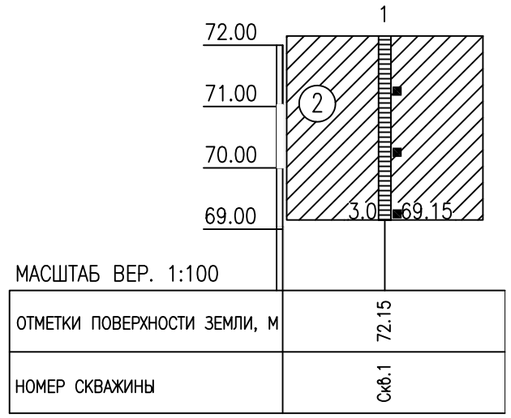
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ФОРМАТ А2





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

aQIII

1 ПРС

2 СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ

3 СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ

4 ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ

aQIII 5 СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

■ ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

2
0.8 65.91
5.0 61.71

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

КОНСИСТЕНЦИЯ:

ТВЕРДАЯ
ПОЛУТВЕРДАЯ
ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ
ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
ТЕКУЧАЯ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕР.		КУБЕНОВА Б			09.2023
ГЛ. СПЕЦ.		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		КОНОВАЛОВА Ю.В.			09.2023

23.016-ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ"

ПЛОЩАДКА И ТРАССА ВЛ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	5

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

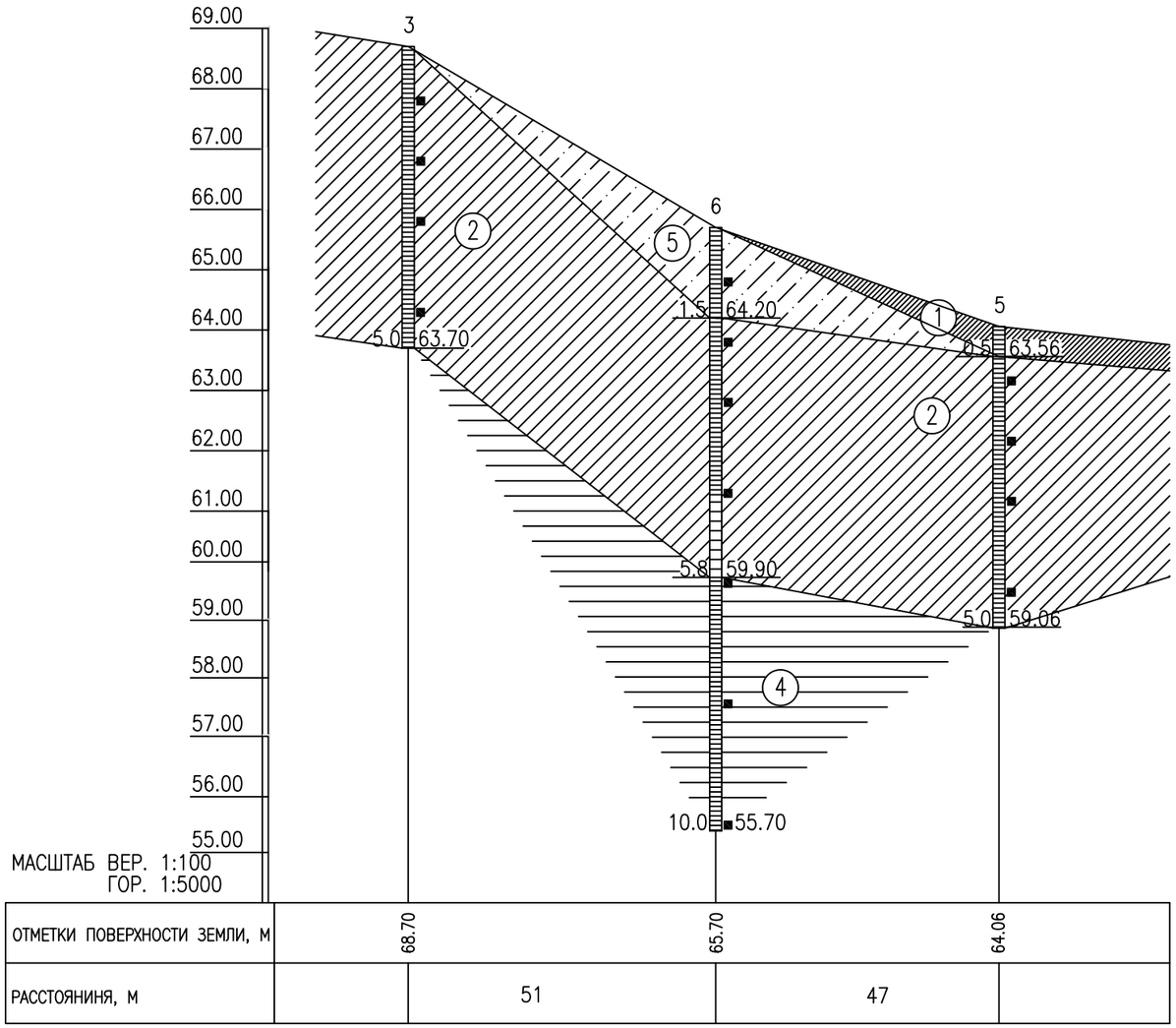
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ФОРМАТ А3



МАСШТАБ ВЕР. 1:100
ГОР. 1:5000

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	68.70		65.70	64.06
РАССТОЯНИЯ, М		51	47	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

aQIII

1 — ПРС

2 — СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ

4 — СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ

5 — СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

5
0.5 63.56
5.0 59.06

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

КОНСИСТЕНЦИЯ:

- ТВЕРДАЯ
- ПОЛУТВЕРДАЯ
- ТУГОПЛАСТИЧНАЯ
- МЯГКОПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНАЯ
- ТЕКУЧАЯ

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		ЖАНШИЕВ Н			09.2023
ПРОВЕР.		КУБЕНОВА Б			09.2023
ГЛ. СПЕЦ.		КУБЕНОВА Б			09.2023
Н. КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА Г			09.2023
ГИП		КОНОВАЛОВА Ю.В.			09.2023

23.016-ИГИ

"СТРОИТЕЛЬСТВО ИСПАРИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ В С. САГЫЗ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ"

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	5

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК
URALVODPROECT

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ФОРМАТ А3