ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

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

ОТЧЕТ
об инженерно-геологических изысканиях

23.017 - 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	16
2.3.	Список использованных материалов	17
III	**Текстовые приложения:**	
3.1	Техническое задание	18
3.2	Каталог пробуренных скважин	19
3.3	Протокол испытаний №752	22-23
3.4	Протокол испытаний №753-781	24-52
3.5	Протокол испытаний №782-793	53-64
3.6	Протокол испытаний №793/1	65-66
IV	**Графические приложения:**	
4.1	Общие данные	67
4.2	Обзорная схема	68
4.3	Схема расположения скважин масштаб 1:2000, (А3-1лист)	69
4.4	Инженерно-геологические разрезы масштаб верт 1:100, гор.1:1000 (А2-1лист)	70-71

Согласовано:

Разработал			
Проверил			
Норм.контр			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23.017 – ИГИ.О		
ГИП		Коновалова				Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Искендирова					РП	2	71
Проверил		Кубенова					ТОО «Уралводпроект» г. Уральск		
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 24.08.2023г, отдел комплексных изысканий ТОО «Уралводпроект» выполнил инженерно-геологические исследования для обоснования рабочего проекта «Строительство испарительной площадки в с. Мукур 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 2 скважины, 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: 29 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

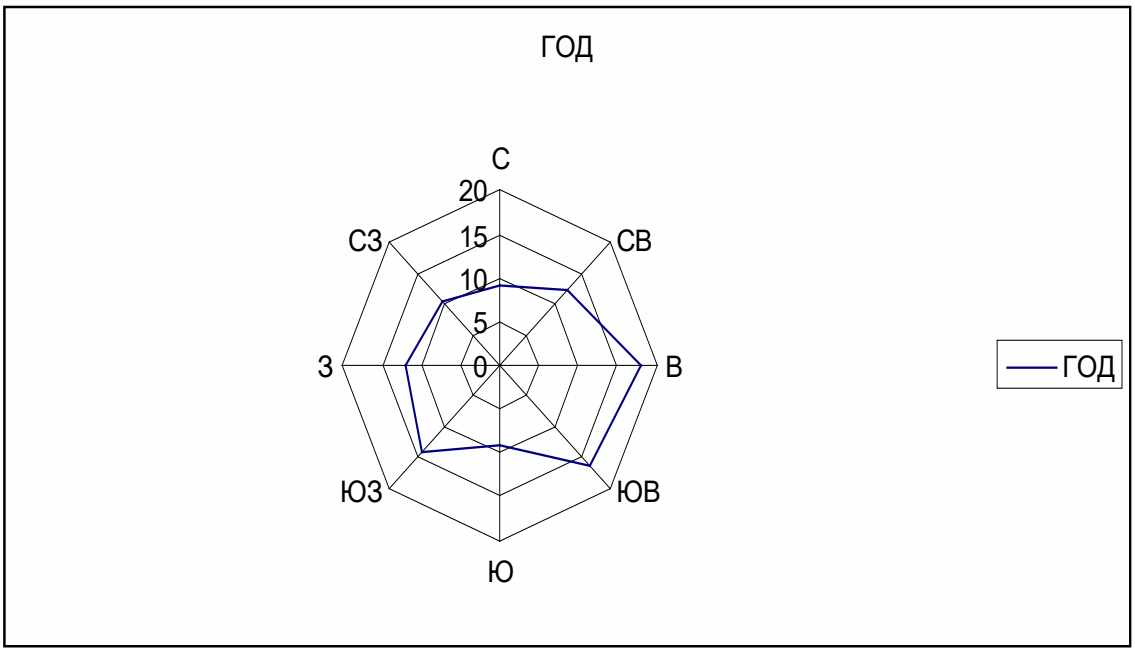
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год Таблица 16

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 – II – 25м/с, Давление ветра – 0,39кПа									



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23.017 – ИГИ.О	Лист 8

1.3 Геоморфология и рельеф

В региональном плане участок работ расположен в пределах южной части Прикаспийской низменности, на верхнечетвертичном морском хвалынском отложении (**mQIIIhv**), 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 69,0-80,0м (Система высот - Балтийская).

1.4 Геологическое строение и сейсмичность

В пределах участка работ, до глубины исследования 3,0-5,0-10,0м вскрыты верхнечетвертичные (**mQIIIhv**) 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. (**mQIIIhv**),

II.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

2.1 Инженерно-геологические условия

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 морском хвалынском отложении ($mQ_{III}hv$), выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый

Слой вскрыт повсеместно с поверхности и до 0,2-0,6 м.

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 41-63мм/м. Коэффициент фильтрации слабоводопроницаемый 0,005м/сут.

Слой вскрыт семи скважинами №1,2,3,4,5,6,7 с глубины 0,0-8,5м и до 2,7-10,0м. Вскрытая мощность слоя от 1,5м до 4,8м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая буро-коричневая, твердая, просадочная, слабовлажная, с включением опокой, просадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 37-52мм/м.

Коэффициент фильтрации водопроницаемый 0,35м/сут.

Слой вскрыт тремя скважинами №5,6,7 с глубины 2,0-4,7м и до 3,0-8,5м. Вскрытая мощность слоя 1,0-3,8м.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая коричневая, зеленовато-серая, твердая, с включением карбонатов, слабопросадочная, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 52-58мм/м.

Коэффициент фильтрации водонепроницаемый 0,000004м/сут.

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

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, непросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки, Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 63мм/м. Коэффициент фильтрации водонепроницаемый 0,0012м/сут.

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

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 участка работ обладают просадочными свойствами. В суглинках инженерно-геологического элемента ИГЭ-2 отмечаются сильнопросадочные деформации. Суммарная величина просадки от бытового давления грунта составляет 3,45-13,75 см при мощности просадочного слоя до 4,5м. Коэффициент относительной просадочности при

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

№ ИГЭ	Наименование грунта	Гранулометрический состав, % по фракциям, мм					Естественная влажность, %	Плотность, г/см3	Плотность сухого грунта, г/см3	Плотность частиц грунта, г/см3	Пористость, %	Коэффициент пористости	Пластичнсть, %			Степень влажности	Консистенция	Модуль деформации, мПа, (кгс/см2)	Сцепление, кПа, (кгс/см2)	Угол внутреннего трения, градус	Условное расчетное сопротивление, кПа, (кгс/см2)
		галечниковая <10	гравийная 2-10	песчаная 0,05-2	пылеватая 0,05-0,005	глинистая < 0,005							предел текучести	предел раскатывания	число пластичности						
2	Суглинок легкий песчанистый, Т	-	-	56,3	19,3	25,4	8,9	1,52	1,40	2,70	48,1	0,938	25	15	10	0,27	0,0	5,1(51)	25(0,25)	21	370(3,70)
3	Супесь песчанистая, Т	-		70,2	15,4	14,5	4,7	1,48	1,41	2,67	47,1	0,893	20	15	5	0,15	0,0	6,4(64)	7(0,07)	24	330(3,30)
4	Глина легкая пылеватая, Т	-	-	32,7	24,2	43,1	14,5	1,98	1,73	2,73	36,6	0,578	37	19	18	0,69	0,0	2,9(29)	85(0,85)	17	500(5,00)
5	Суглинок тяжелый песчанистый, Т	-	-	51,6	21,8	26,6	13,3	1,60	1,42	2,71	47,8	0,915	30	17	13	0,39	0,0	4,6(46)	20(0,20)	18	220(2,20)

Примечание: 1. одуль деформации грунтов дан в естественном состоянии при нагрузке 3кгс/см$^{2;}$

2. Условное расчетное сопротивление дано по СП РК 5.01-102-2013, приложение 3, таблица 3;

3. онсистенция: ПТ - полутвердая; ТП - тугопластичная; МП-мягкопластичная; ПЛ - пластичная; ТКП-текучепластичная; ТК - текучая.

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

№ п/п	Наименование слоя грунтов	Плотность, кН/м^3 (гс/см^3)			Удельное сцепление, кПа (кгс/см^2)			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа (кгс/см^2), Р=4кгс/см^2	Условное расчетное сопротивление, кПа (кгс/см^2)
		$\rho^н$	ρ'	ρ''	$c^н$	c'	c''	$\varphi^н$	φ'	φ''		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
1	ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый, Т	15,2(1,52)	14,7(1,47)	14,2(1,42)	25(0,25)	21(0,21)	17(0,17)	21	20	19	5,1(51)	370(3,70)
		17,8(1,78)	17,3(1,73)	16,8(1,68)	20(0,20)	16(0,16)	13(0,13)	20	19	18	3,3(33)	
2	ИГЭ-3. Супесь песчанистый, Т	14,8(1,48)	14,3(1,43)	13,8(1,38)	7(0,07)	6(0,06)	5(0,05)	24	23	22	6,4(64)	330(3,30)
		17,7(1,77)	17,3(1,73)	16,8(1,68)	6(0,06)	5(0,05)	4(0,04)	23	22	21	3,9(39)	
3	ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая, Т	19,8(1,98)	19,3(1,93)	18,8(1,88)	85(0,85)	71(0,71)	57(0,57)	17	16	15	2,9(29)	500(5,00)
		20,5(2,05)	20,0(2,00)	19,5(1,95)	78(0,78)	65(0,65)	52(0,52)	16	15	14	2,3(23)	
4	ИГЭ-4. Суглинок тяжелый песчанистый, Т	16,0(1,60)	15,5(1,55)	15,0(1,50)	20(0,20)	16(0,16)	13(0,13)	18	17	16	4,6(46)	220(2,20)
		18,0(1,80)	17,5(1,75)	17,0(1,70)	15(0,15)	12(0,12)	10(0,10)	17	16	15	2,8(28)	

Примечание:

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

Таблица 2.1.3 - Расчет просадки грунтов от бытового давления

№ 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	1,0	1,71	0,5-1,0	0,04	0,036	0,001	0,5	0,05	3,45	I	Суглинок легкий песчанистый
2	1	2,0	1,87	1,0-2,7	1,64	0,025	0,02	1,7	3,40			
3	1	3,0	1,80	2,7-3,2	0,05	0,031	0,002	0,5	0,10		I	Супесь песчанистая
4	1	4,5	2,04	3,2-5,0	0,18	0,016	0,002	1,8	0,36		I	Глина легкая пылеватая
2	2	1,0	1,71	0,3-1,0	0,06	0,045	0,002	0,7	0,14	4,28	I	Суглинок легкий песчанистый
2	2	2,0	1,85	1,0-2,8	1,74	0,027	0,023	1,8	4,14			
5	2	3,0	1,80	2,8-3,6	0,07	0,037	0,002	0,8	0,16		I	Суглинок тяжелый песчанистый
4	2	4,5	2,05	3,6-5,0	0,18	0,016	0,002	1,8	0,36		I	Глина легкая пылеватая
2	3	1,0	1,78	0,3-1,0	0,06	0,035	0,001	0,7	0,07	9,37	II	Суглинок легкий песчанистый
2	3	2,0	1,74	1,0-2,0	0,94	0,039	0,010	1,0	1,00			
2	3	3,0	1,95	2,0-3,0	2,05	0,021	0,019	1,0	1,90			
2	3	4,5	1,81	3,0-5,0	3,88	0,032	0,032	2,0	6,40			
2	4	1,0	1,71	0,2-1,0	0,07	0,038	0,001	0,8	0,08	7,98	II	Суглинок легкий песчанистый
2	4	2,0	1,82	1,0-2,0	0,99	0,026	0,010	1,0	1,00			
2	4	3,0	1,74	2,0-3,0	1,95	0,027	0,019	1,0	1,90			
2	4	4,5	1,82	3,0-5,0	3,90	0,025	0,025	2,0	5,00			
2	5	1,0	1,77	0,5-1,0	0,04	0,039	0,001	0,5	0,05	13,75	II	Суглинок легкий песчанистый
2	5	2,0	1,83	1,0-2,0	0,97	0,028	0,010	1,0	1,00			
2	5	3,0	1,68	2,0-3,0	1,89	0,038	0,019	1,0	1,90			
2	5	4,5	1,72	3,0-4,7	4,37	0,040	0,04	2,7	10,80			
3	5	6,0	1,72	4,7-6,0	0,11	0,039	0,002	1,3	0,26	4,66	I	Супесь песчанистая
3	5	8,0	1,82	6,0-8,0	1,95	0,030	0,022	2,0	4,40			
4	5	10,0	1,86	8,0-10,0	0,19	0,027	0,002	2,0	0,40		I	Суглинок легкий песчанистый

Лист №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	6	1,0	1,75	0,0-1,0	0,11	0,044	0,002	1,3	0,26	5,66	II	Суглинок легкий песчанистый
2	6	2,0	1,73	1,0-2,0	1,86	0,035	0,027	2,0	5,40			
4	6	4,5	1,78	2,0-3,0	0,18	0,028	0,002	2,0	0,40		II	Супесь песчанистая
2	7	1,0	1,75	0,0-1,0	0,11	0,031	0,002	1,3	0,26	5,26	II	Суглинок легкий песчанистый
2	7	2,0	1,73	1,0-2,0	1,86	0,043	0,025	2,0	5,00			
4	7	4,5	1,78	2,0-3,0	0,18	0,032	0,002	2,0	0,40		II	Супесь песчанистая

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.

Под действием внешней нагрузки грунты обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет 37-63мм/м. Модуль деформации грунтов при естественной влажности 29-64кгс/см^2 (2,9-6,4мПа), при водонасыщении – 23-39кгс/см^2 (2,3-3,9мПа). Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах 220-500кПа (2,20-5,00кгс/см^2).

Грунты, слагающие под испарительной площадку, имеют коэффициент фильтрации – 0,000004-0,35м/сут.

По степени засоления грунты в пределах участка исследования до глубины 3,0-6,0 м относятся к незасоленным (ГОСТ 25100-2020, таблица Б26), с плотным остатком солей до 0,034-1,562%. Содержание в грунтах солей сульфатов составляет от 96-910мг/кг до 10300-14600мг/кг, хлоридов от 40-170мг/кг до 380-870мг/кг. Водородный показатель находится в пределах 7,9-8,6.

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 3,0-6,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям низкой-высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов 18,0-138,0Ом*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 0,004-0,087 %, pH – 7,9-8,6 единиц (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 2, 4).

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

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, твердый, светло-коричневый с примесью до 10%, (§35^в)	2	2	2

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

2.	**ИГЭ-2,5.** Суглинок легкий, тяжелый песчанистый, с примесью до 10%, (§35^{в})	2	2	2
3.	**ИГЭ-3.** Супесь песчанистая, твердая, с примесью до 10% (§35^{б})	1	2	2
4.	**ИГЭ-4.** Глина легкая пылеватая, с примесью до 10% (§8^{г})	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 легкими песчанистыми до твердой консистенции, подстилается супесью песчанистыми и глинами легкими пылеватыми, твердыми по консистенции. Грунты обладают сильными просадочными свойствами. 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 грунты супесь и глина обладают просадочными - 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_6 ,W_8 и усиленную гидроизоляцию.

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

Отчет составила

Инженер - геолог: Кубенова Б.С.

25.09.2023г.

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. Мукыр Кызылкогинского района, Атырауской области»**

3 **Заказ №** № 23.017

4 **ГИП** Абдалиева

5 **Местоположение объекта** с. Мукыр, 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 7 скважин. Глубиной 5м (всего 4скв), 1 скважину в центре глубиной 10м., по трассе проектируемой ВЛ – пробурить 2 скв. гл.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. Мукур Кызылкогинского района Атырауской области»

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

Скважина № 1

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 69.10м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	**mQIIIhv** игэ-1	Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый	0,5	0,5
2.	**mQIIIhv** игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	2,7	2,2
3.	**mQIIIhv** игэ-3	Супесь песчанистая буро-коричневая, твердая, просадочная, слабовлажная, с включением опокой, просадочная, повышенносжимаемая	3,2	0,5
4.	**mQIIIhv** игэ-4	Глина легкая пылеватая коричневая, зеленовато-серая, твердая, с включением карбонатов, слабопросадочная, повышенносжимаемая	5,0	1,8
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 2

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 69.80м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	mQIIIhv игэ-1	Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый	0,3	0,3
2.	mQIIIhv игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	2,8	2,5
3.	mQIIIhv игэ-5	Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, непросадочный, сильносжимаемый	3,6	0,8
4.	mQIIIhv игэ-4	Глина легкая пылеватая коричневая, зеленовато-серая, твердая, с включением карбонатов, слабопросадочная, повышенносжимаемая	5,0	1,4
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 3

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 69,50м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	$mQ_{III}hv$ игэ-1	Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый	0,3	0,3
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	5,0	4,7
Уровень грунтовых вод не вскыт				

Скважина № 4

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 5,0м.
Отметка устья: 71,10м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	$mQ_{III}hv$ игэ-1	Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый	0,2	0,2
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	5,0	4,8
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 5

Местоположение: Испарительная площадка
Пройдена: 2023г.
Глубина: 10,0м.
Отметка устья: 69,77м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	$mQ_{III}hv$ игэ-1	Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый	0,5	0,5
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	4,7	4,2

3.	$mQ_{III}hv$ игэ-3	Супесь песчанистая светло-серая, светло-темно коричневая, мягко-текуче-пластичная-текучая, непросадочная, влажная-водонасыщенная, повышенносжимаемая	8,5	3,8
4.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	10,0	1,5
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 6

Местоположение: Трасса проектируемой ВЛ
Пройдена: 2023г.
Глубина: 3,0м.
Отметка устья: 71,10м

№ 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 светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	2,0	2,0
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-3	Супесь песчанистая светло-серая, светло-темно коричневая, мягко-текуче-пластичная-текучая, непросадочная, влажная-водонасыщенная, повышенносжимаемая	3,0	1,0
Уровень грунтовых вод не вскрыт				

Скважина № 7

Местоположение: Трасса проектируемой ВЛ
Пройдена: 2023г.
Глубина: 3,0м.
Отметка устья: 80,75м

№ п/п	Геологический индекс	Описание пройденных пород	Глубина подошвы слоя, м.	Мощность слоя, м.
1	2	3	4	5
1.	$mQ_{III}hv$ игэ-1	Суглинок легкий светло-коричневый, полутвердый	0,6	0,6
2.	$mQ_{III}hv$ игэ-2	Суглинок легкий песчанистый светло-коричневый, темно-серо-зеленый, твердый, слабовлажный, с прослойками карбонатизированных глин, сильнопросадочный, повышенно-сильносжимаемый	2,0	1,4
3.	$mQ_{III}hv$ игэ-3	Супесь песчанистая светло-серая, светло-темно коричневая, мягко-текуче-пластичная-текучая, непросадочная, влажная-водонасыщенная, повышенносжимаемая	3,0	1,0
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 №752 от 26.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Наименование продукции : **грунт**
Место отбора: № скважины: 1-7 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 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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
326	1	1,0	0,7	6,3	11,8	23,3	14,7	12,8	6,3	24,1	10,4	1,39	1,26	2,70	53,3	1,139	0,25	<0	25	14	11	-	-
327	1	2,0		5,7	12,3	22,4	15	11,5	7,1	25,8	10,7	1,69	1,52	2,70	43,6	0,772	0,37	<0	26	14	12	-	-
328	1	3,0	1,9	10,5	17,1	26,6	14,4	10,5	5,4	13,6	8,6	1,57	1,44	2,67	46,0	0,850	0,27	<0	19	15	4	-	-
329	1	4,5				18,4	15	11,4	12,8	42,2	16,0	1,98	1,71	2,73	37,4	0,598	0,73	<0	36	18	18	-	-
330	2	1,0		4,2	10,6	24,4	15	12,2	8,3	25,5	12,0	1,40	1,25	2,70	53,8	1,164	0,28	<0	26	15	11	-	-
331	2	2,0		3,4	11,1	23,8	15	13,6	7,1	25,8	12,5	1,68	1,50	2,70	44,6	0,804	0,42	<0	27	15	12	-	-
332	2	3,0		4,6	9,6	22,4	15	12,5	9,3	26,6	13,3	1,60	1,42	2,71	47,8	0,915	0,39	<0	30	17	13	-	0,0012
333	2	4,5				17,5	14	10,8	13,3	44,1	13,0	1,98	1,75	2,73	35,8	0,557	0,64	<0	38	20	18	-	0,0000035
334	3	1,0		1,7	10,9	22,8	16	14,5	9,3	25,2	9,0	1,52	1,40	2,70	48,3	0,933	0,26	<0	25	14	11	-	0,0010
335	3	2,0		3,2	11,2	21,6	15	13,3	10,2	25,7	9,1	1,45	1,33	2,70	50,8	1,033	0,24	<0	26	15	11	-	0,0011

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

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

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

KZ.T.09.E0228
TESTING

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

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №752 от 26.09.2023г.

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
336	3	3,0		4,3	10,8	22,4	15,5	12,6	8,3	26,1	14,1	1,84	1,61	2,70	40,2	0,673	0,57	<0	27	16	11	-	-
337	3	4,5	1,7	6,8	12,1	23,1	14,4	11,0	6,3	24,6	9,1	1,59	1,46	2,69	45,7	0,842	0,29	<0	23	13	10	-	-
338	4	1,0	2,0	4,1	11,6	21,8	15,1	10,2	9,9	25,3	5,7	1,37	1,30	2,69	51,7	1,070	0,14	<0	24	15	9	-	0,012
339	4	2,0		5,0	12,9	22,0	14,9	11,3	8,4	25,5	6,3	1,58	1,49	2,69	44,7	0,808	0,21	<0	25	16	9	-	0,014
340	4	3,0	0,8	7,8	11,6	21,6	15,3	10,5	6,6	25,8	4,9	1,43	1,37	2,69	49,2	0,969	0,14	<0	25	15	10	-	-
341	4	4,5	1,2	6,3	13,3	22,5	14,2	11,1	5,3	26,1	6,5	1,59	1,49	2,70	44,7	0,807	0,22	<0	26	15	11	-	-
342	5	1,0		4,2	12,6	21,9	15,5	12,3	7,2	26,3	10,3	1,51	1,37	2,69	49,1	0,966	0,29	<0	24	14	10	-	0,0011
343	5	2,0		3,6	13,6	23,4	15,0	14,8	4,5	25,1	7,2	1,60	1,49	2,69	44,5	0,802	0,24	<0	24	15	9	-	0,001
344	5	3,0		4,2	14,4	22,9	15,8	10,2	6,3	26,2	12,1	1,34	1,20	2,70	55,7	1,257	0,26	<0	26	15	11	-	0,0017
345	5	4,5		3,2	15,2	21,8	14,3	12,2	7,4	25,9	12,2	1,43	1,28	2,70	52,7	1,113	0,30	<0	25	14	11	-	-
346	5	6,0	2,2	9,6	16,6	27,8	14,7	11,6	2,3	15,2	2,9	1,37	1,33	2,67	50,1	1,003	0,08	<0	19	14	5	-	-
347	5	8,0	0,9	10,2	15,8	26,7	15,5	12,1	4,1	14,7	4,3	1,58	1,51	2,67	43,4	0,766	0,15	<0	19	14	5	-	-
348	5	10,0		5,4	12,6	21,7	13,8	11,5	9,6	25,4	13,0	1,70	1,50	2,70	44,3	0,796	0,44	<0	28	16	12	-	-
349	6	1,0	2,4	4,1	13,3	23,6	14,7	12,4	3,8	25,7	6,9	1,46	1,36	2,69	49,4	0,976	0,19	<0	24	14	10	-	-
350	6	2,0	1,7	5,6	14,7	22,8	15,2	10,8	5,5	23,7	5,1	1,41	1,35	2,69	50,0	0,999	0,14	<0	22	14	8	-	-
351	6	3,0	3,5	10,2	15,5	26,8	16,6	11,5	2,2	13,7	4,6	1,51	1,44	2,67	45,9	0,849	0,15	<0	20	15	5	-	-
352	7	1,0		4,5	13,6	22,3	14,8	12,3	7,4	25,1	5,0	1,63	1,55	2,69	42,3	0,735	0,18	<0	24	15	9	-	-
353	7	2,0		3,1	14,1	22,9	15,2	11,6	8,2	24,9	6,6	1,41	1,32	2,69	51,0	1,040	0,17	<0	23	14	9	-	-
354	7	3,0	1,3	9,5	15,3	25,4	16,2	13,4	3,8	15,1	3,1	1,38	1,34	2,68	49,9	0,996	0,08	<0	21	15	6	-	-

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"

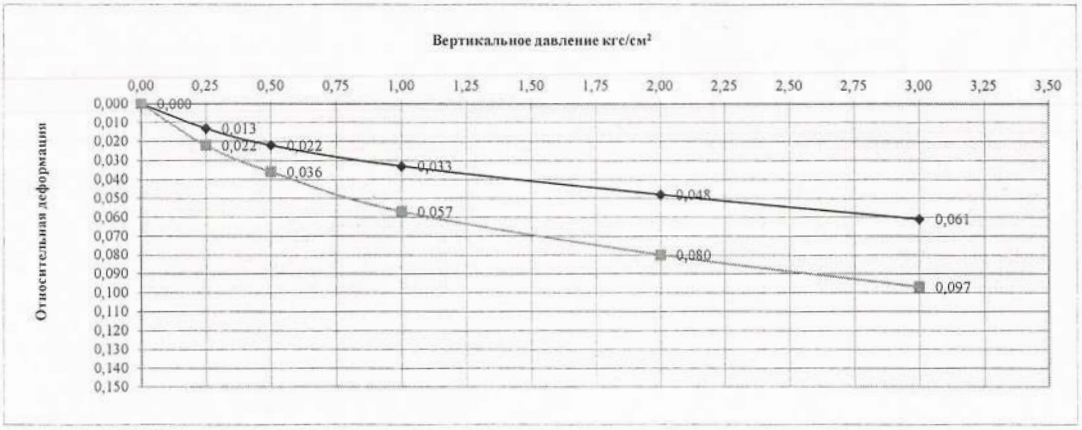
KZ.T.09.E0228
TESTING

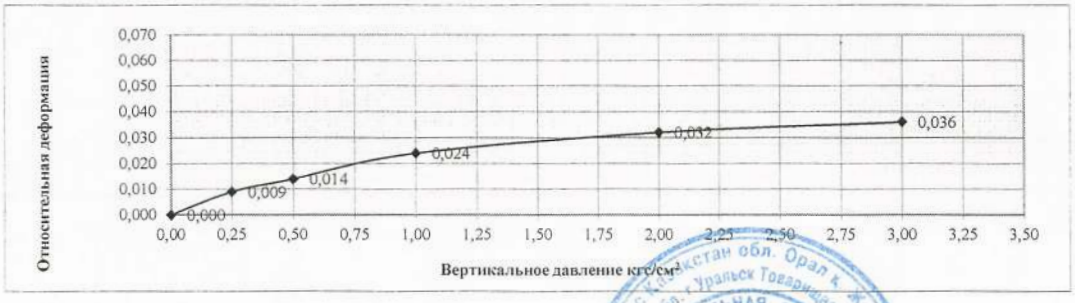
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №753 от 26.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 326
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	10,4		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,39										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,26										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	53,3	0,0	0,000	0,000	1,139		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,139	0,25	0,013	0,022	1,111	1,092	0,111	0,188	11,4	6,7	0,009
Границы текучести, %	25	0,5	0,022	0,036	1,092	1,062	0,077	0,120	16,3	10,3	0,014
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,033	0,057	1,068	1,017	0,047	0,090	26,4	13,5	0,024
Число пластичности, %	11	2,0	0,048	0,080	1,036	0,968	0,032	0,049	38,1	24,0	0,032
Коэффициент водонасыщения	0,25	3,0	0,061	0,097	1,009	0,932	0,028	0,036	43,3	31,9	0,036
Показатель текучести	<0	при за:	0,097						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"

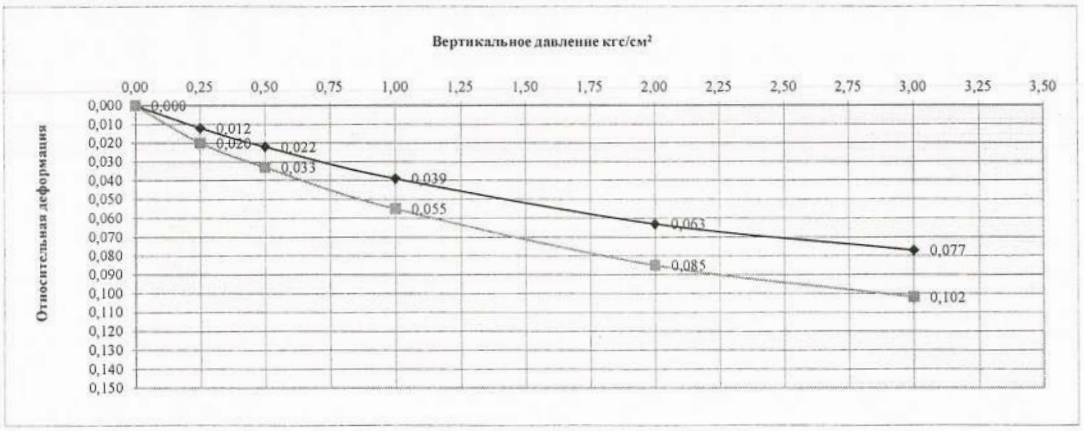
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №754 от 26.09.2023г.

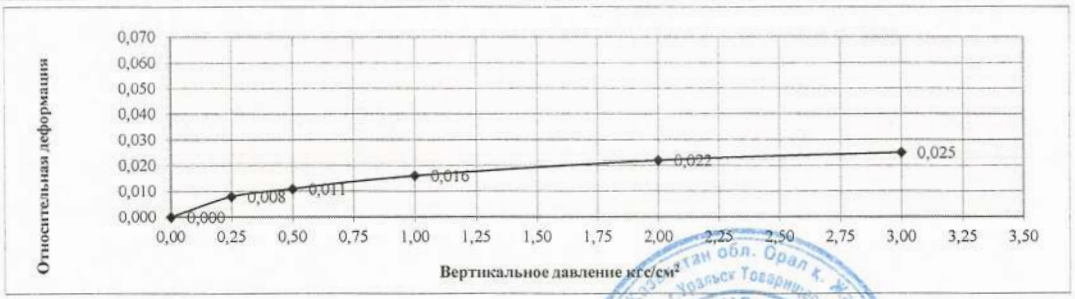
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 327
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	10,7		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,69										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,52										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	43,6	0,0	0,000	0,000	0,772		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,772	0,25	0,012	0,020	0,751	0,737	0,085	0,142	12,4	7,3	0,008
Границы текучести, %	26	0,5	0,022	0,033	0,733	0,714	0,071	0,092	14,7	11,2	0,011
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,039	0,055	0,703	0,675	0,060	0,078	17,0	12,9	0,016
Число пластичности, %	12	2,0	0,063	0,085	0,660	0,621	0,043	0,053	23,4	18,3	0,022
Коэффициент водонасыщения	0,37	3,0	0,077	0,102	0,636	0,591	0,025	0,030	39,6	31,7	0,025
Показатель текучести	<0	при за	0,102						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

KZ.T.09.E0228
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

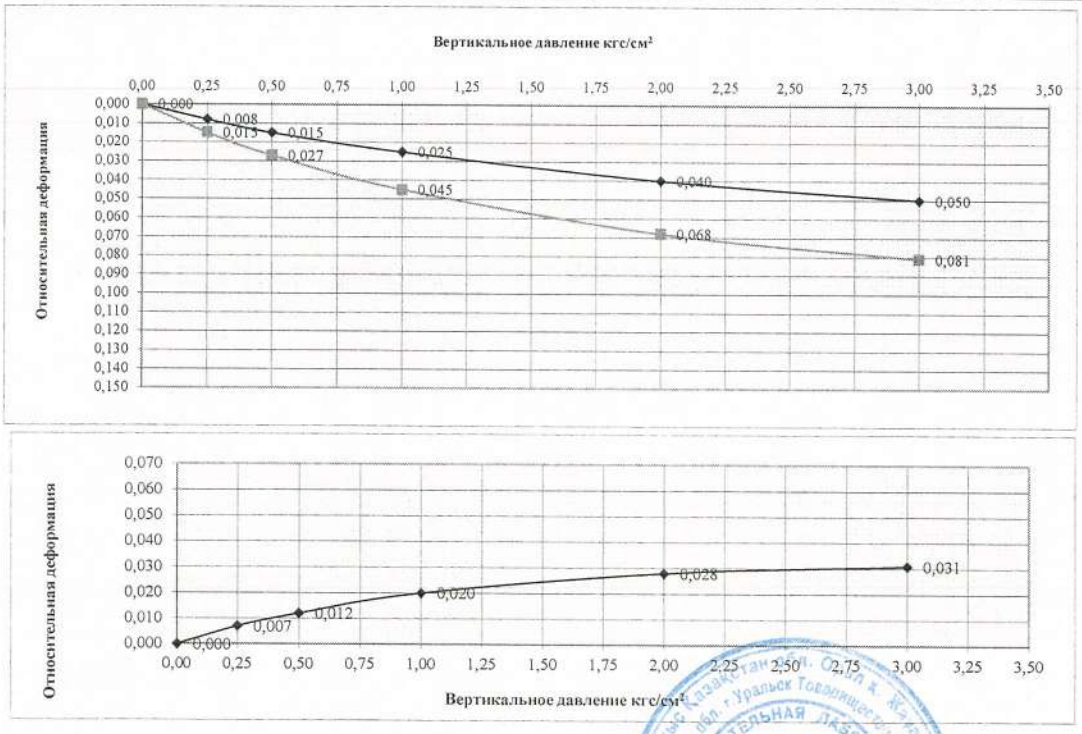
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №755 от 26.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 328
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 : 01.09-25.09.2023г
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;929, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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, %	8,60		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,57										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,44										
Плотность частиц, г/см^3	2,67										
Пористость,%	46,0	0,0	0,000	0,000	0,850		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,850	0,25	0,008	0,015	0,835	0,822	0,059	0,111	21,7	11,5	0,007
Границы текучести, %	19	0,5	0,015	0,027	0,822	0,800	0,052	0,089	24,6	14,2	0,012
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,025	0,045	0,804	0,767	0,037	0,067	34,1	18,6	0,020
Число пластичности, %	4	2,0	0,040	0,068	0,776	0,724	0,028	0,043	44,8	28,4	0,028
Коэффициент водонасыщения	0,27	3,0	0,050	0,081	0,758	0,700	0,019	0,024	66,5	49,5	0,031
Показатель текучести	<0	при за:	0,081						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"

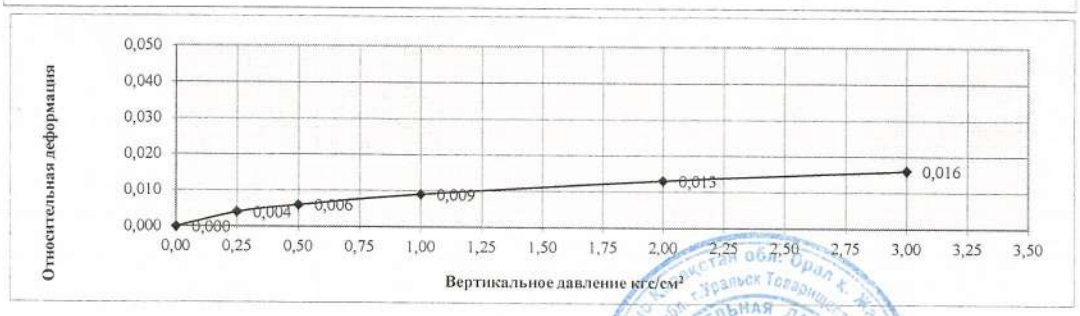
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №756 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 329
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 1 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 : 01.09-25.09.2023г
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;1031, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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, %	16,0	0,0	0,000	0,000	0,598		-		-		0,000
Плотность, г/см^3	1,98	0,25	0,014	0,018	0,576	0,569	0,089	0,115	7,0	5,5	0,004
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,71	0,5	0,022	0,028	0,563	0,553	0,051	0,064	12,2	9,7	0,006
Плотность частиц, г/см^3	2,73	1,0	0,033	0,042	0,545	0,531	0,035	0,045	17,6	13,7	0,009
Пористость,%	37,4	2,0	0,052	0,065	0,515	0,494	0,030	0,037	20,0	16,3	0,013
Коэффициент пористости	0,598	3,0	0,065	0,081	0,494	0,469	0,021	0,026	28,8	23,0	0,016
Границы текучести, %	36	при за	0,081						β=	0,4	
Границы раскатывания, %	18										
Число пластичности, %	18										
Коэффициент водонасыщения	0,73										
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 №757 от 26.09.2023г.

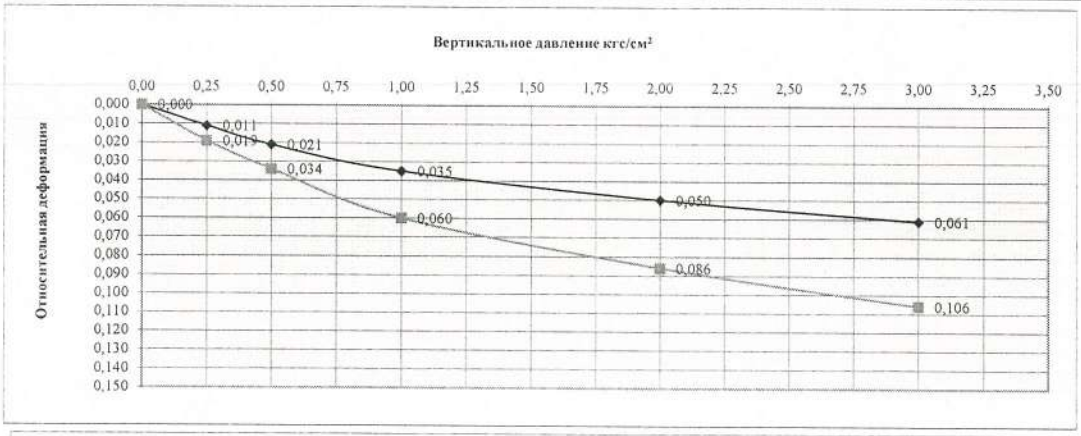
KZ.T.09.E0228
TESTING

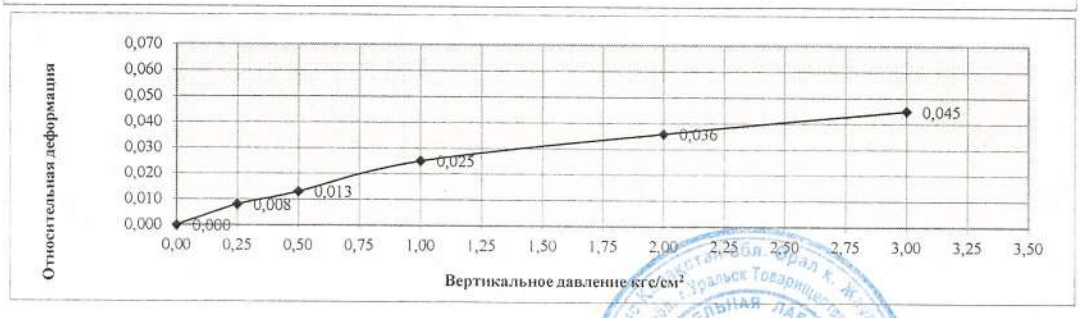
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 330
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	12,0										
Плотность, г/см^3	1,40										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,25										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	53,8	0,0	0,000	0,000	1,164		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,164	0,25	0,011	0,019	1,140	1,123	0,095	0,164	13,5	7,7	0,008
Границы текучести, %	26	0,5	0,021	0,034	1,119	1,090	0,087	0,130	14,7	9,7	0,013
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,035	0,060	1,088	1,034	0,061	0,113	20,7	10,8	0,025
Число пластичности, %	11	2,0	0,050	0,086	1,056	0,978	0,032	0,056	38,0	21,1	0,036
Коэффициент водонасыщения	0,28	3,0	0,061	0,106	1,032	0,935	0,024	0,043	51,2	26,8	0,045
Показатель текучести	<0	при за	0,106						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 №758 от 26.09.2023г.

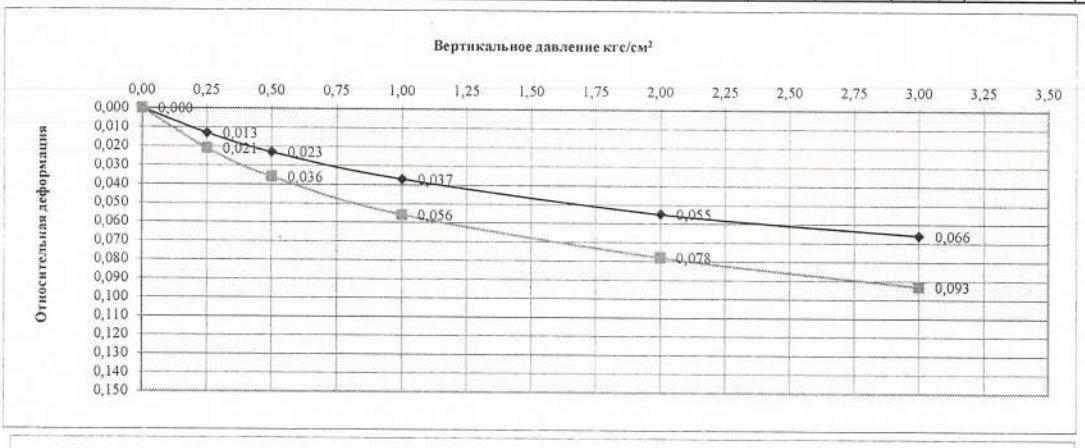
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 331
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	12,5										
Плотность, г/см^3	1,68										
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	0,013	0,021	0,781	0,766	0,094	0,152	11,4	7,0	0,008
Границы текучести, %	27	0,5	0,023	0,036	0,763	0,739	0,072	0,108	14,7	9,6	0,013
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,037	0,056	0,737	0,703	0,051	0,072	20,6	14,2	0,019
Число пластичности, %	12	2,0	0,055	0,078	0,705	0,663	0,032	0,040	31,5	25,1	0,023
Коэффициент водонасыщения	0,42	3,0	0,066	0,093	0,685	0,636	0,020	0,027	50,9	36,3	0,027
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 №759 от 26.09.2023г.

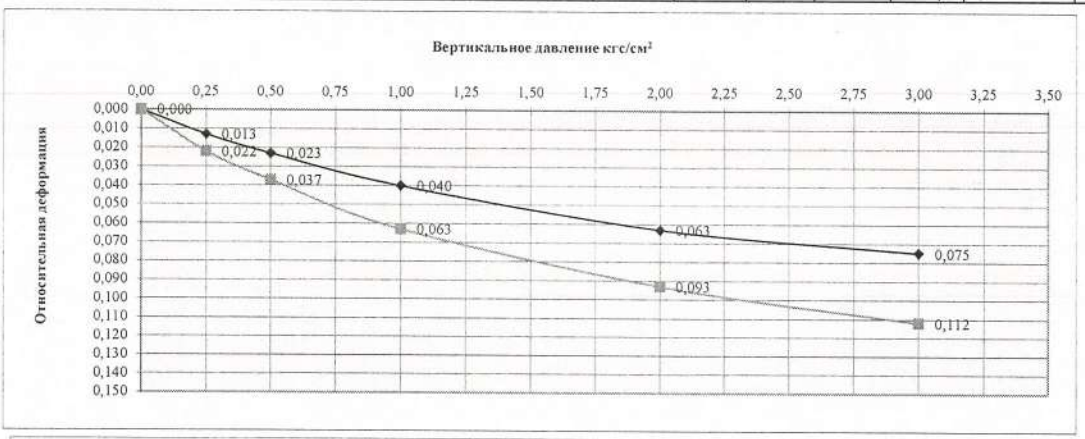
KZ.T.09.E0228
TESTING

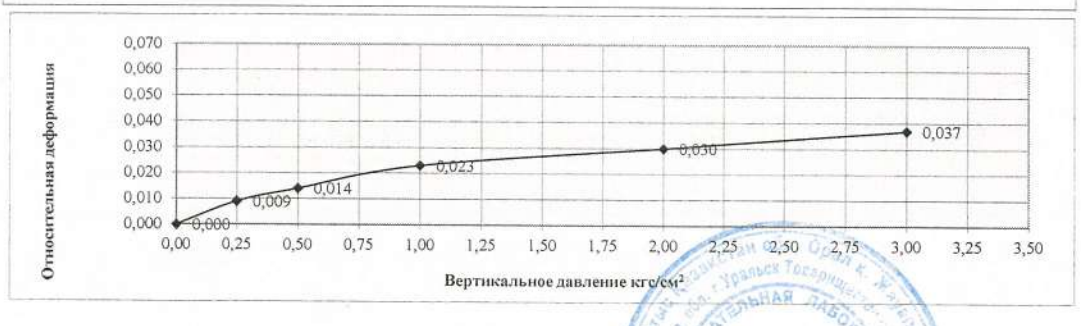
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 332
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 3,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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, %	13,3		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,60										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,42										
Плотность частиц, г/см^3	2,71										
Пористость,%	47,8	0,0	0,000	0,000	0,915		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,915	0,25	0,013	0,022	0,890	0,873	0,100	0,169	11,4	6,7	0,009
Границы текучести, %	30	0,5	0,023	0,037	0,871	0,844	0,077	0,115	14,7	9,6	0,014
Границы раскатывания, %	17	1,0	0,040	0,063	0,838	0,794	0,065	0,100	16,9	10,8	0,023
Число пластичности, %	13	2,0	0,063	0,093	0,794	0,737	0,044	0,057	24,4	18,1	0,030
Коэффициент водонасыщения	0,39	3,0	0,075	0,112	0,771	0,701	0,023	0,036	46,3	28,0	0,037
Показатель текучести	<0	при за	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 №760 от 26.09.2023г.

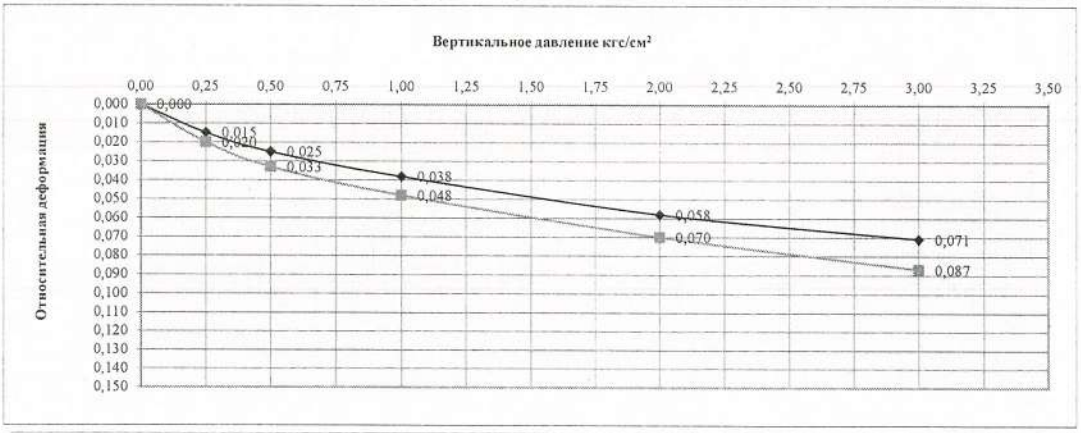
KZ.T.09.E0228
TESTING

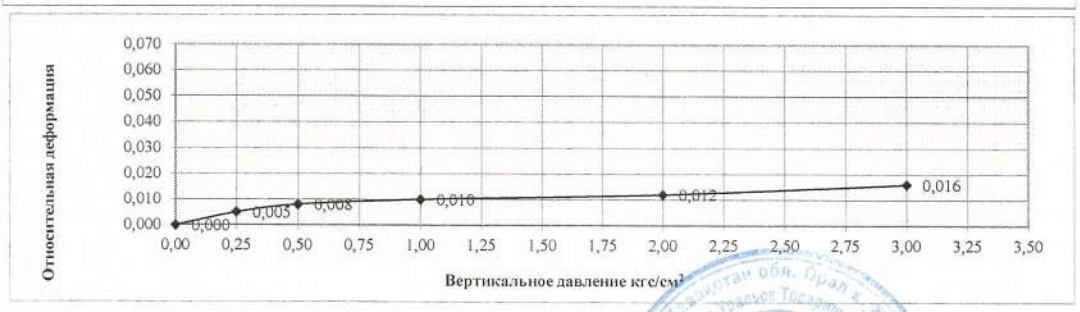
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 333
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 2 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	13,0		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,98										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,75										
Плотность частиц, г/см^3	2,73										
Пористость,%	35,8	0,0	0,000	0,000	0,557		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,557	0,25	0,015	0,020	0,534	0,526	0,093	0,125	6,6	4,9	0,005
Границы текучести, %	37	0,5	0,025	0,033	0,518	0,506	0,062	0,081	9,8	7,4	0,008
Границы раскатывания, %	20	1,0	0,038	0,048	0,498	0,482	0,040	0,047	14,8	12,7	0,010
Число пластичности, %	18	2,0	0,058	0,070	0,467	0,448	0,031	0,034	18,8	16,9	0,012
Коэффициент водонасыщения	0,64	3,0	0,071	0,087	0,446	0,422	0,020	0,026	28,6	21,5	0,016
Показатель текучести	<0	при за	0,087						β=	0,4	





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

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

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

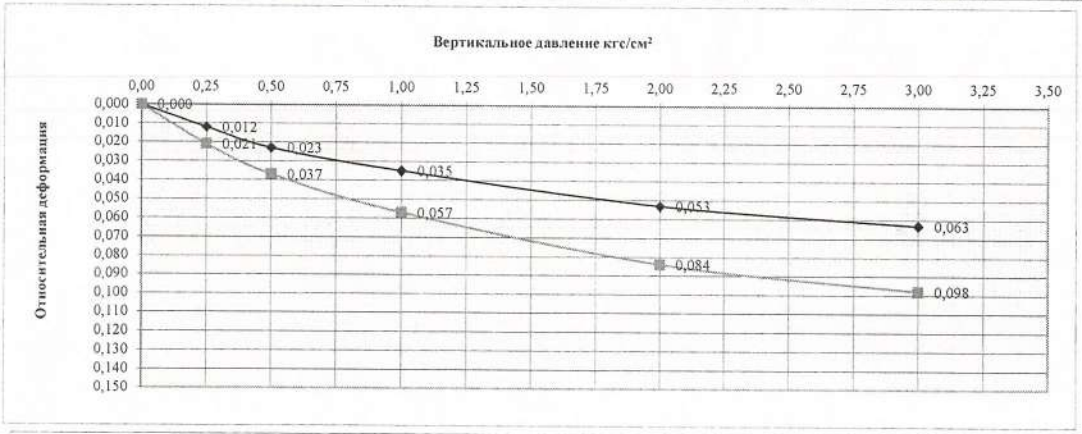
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №761 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	334
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 :	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	9,00		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,52										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,40										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	48,3	0,0	0,000	0,000	0,933		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,933	0,25	0,012	0,021	0,910	0,892	0,093	0,162	12,4	7,0	0,009
Границы текучести, %	25	0,5	0,023	0,037	0,889	0,861	0,085	0,124	13,3	9,0	0,014
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,035	0,057	0,865	0,823	0,046	0,077	24,1	14,1	0,022
Число пластичности, %	11	2,0	0,053	0,084	0,831	0,771	0,035	0,052	31,6	20,4	0,031
Коэффициент водонасыщения	0,26	3,0	0,063	0,098	0,811	0,744	0,019	0,027	56,2	38,7	0,035
Показатель текучести	<0	при зат	0,098						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"

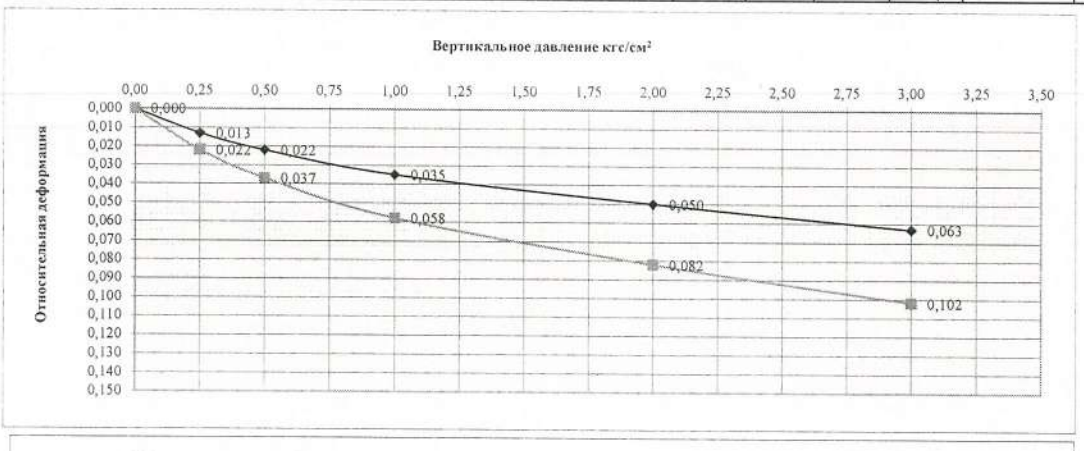
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №762 от 26.09.2023г.

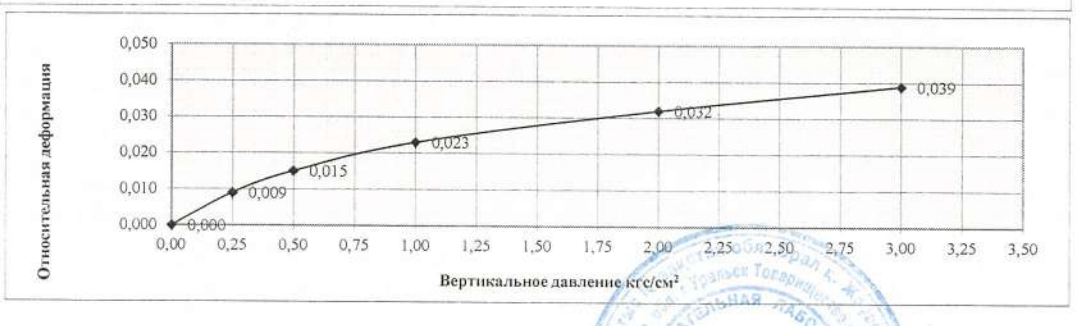
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 335
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	9,10		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,45										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,33										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	50,8	0,0	0,000	0,000	1,033		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,033	0,25	0,013	0,022	1,007	0,988	0,106	0,179	11,4	6,7	0,009
Границы текучести, %	26	0,5	0,022	0,037	0,988	0,958	0,073	0,122	16,3	9,6	0,015
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,035	0,058	0,962	0,915	0,053	0,085	22,3	13,5	0,023
Число пластичности, %	11	2,0	0,050	0,082	0,931	0,866	0,030	0,049	38,0	23,0	0,032
Коэффициент водонасыщения	0,24	3,0	0,063	0,102	0,905	0,826	0,026	0,041	43,2	26,9	0,039
Показатель текучести	<0	при за	0,102						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 №763 от 26.09.2023г.

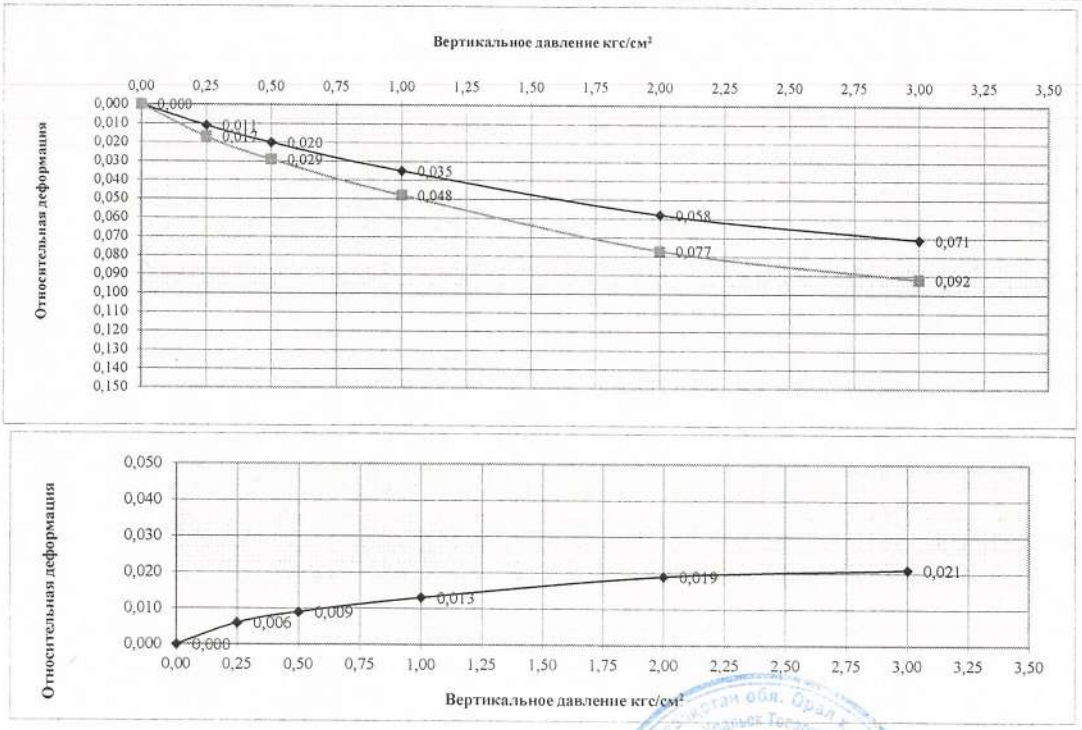
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 336
Наименование образца: **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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	14,1		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,84	0,0	0,000	0,000	0,673		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,61	0,25	0,011	0,017	0,655	0,645	0,074	0,114	13,5	8,7	0,006
Плотность частиц, г/см^3	2,70	0,5	0,020	0,029	0,640	0,624	0,060	0,080	16,3	12,1	0,009
Пористость,%	40,2	1,0	0,035	0,048	0,614	0,593	0,050	0,064	19,3	15,0	0,013
Коэффициент пористости	0,673	2,0	0,058	0,077	0,576	0,544	0,038	0,049	24,6	19,1	0,019
Границы текучести, %	27	3,0	0,071	0,092	0,554	0,519	0,022	0,025	42,9	36,3	0,021
Границы раскатывания, %	16	при за	0,092						β=	0,6	
Число пластичности, %	11										
Коэффициент водонасыщения	0,57										
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 №764 от 26.09.2023г.

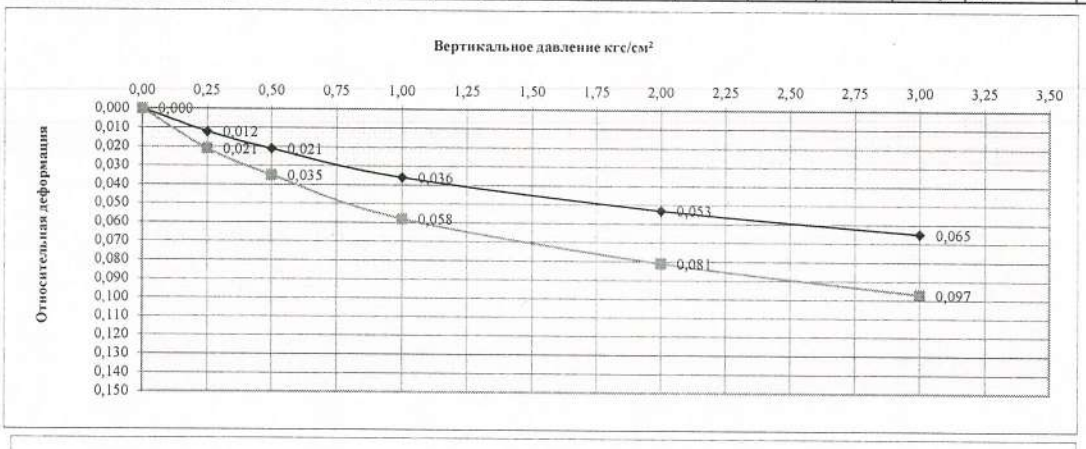
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 337
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	9,10		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,59										
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	0,021	0,820	0,803	0,088	0,155	12,4	7,0	0,009
Границы текучести, %	23	0,5	0,021	0,035	0,803	0,778	0,066	0,103	16,3	10,3	0,014
Границы раскатывания, %	13	1,0	0,036	0,058	0,776	0,735	0,055	0,085	19,3	12,3	0,022
Число пластичности, %	10	2,0	0,053	0,081	0,744	0,693	0,031	0,042	33,4	24,0	0,028
Коэффициент водонасыщения	0,29	3,0	0,065	0,097	0,722	0,663	0,022	0,029	46,8	33,9	0,032
Показатель текучести	<0	при за	0,097						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 №765 от 26.09.2023г.

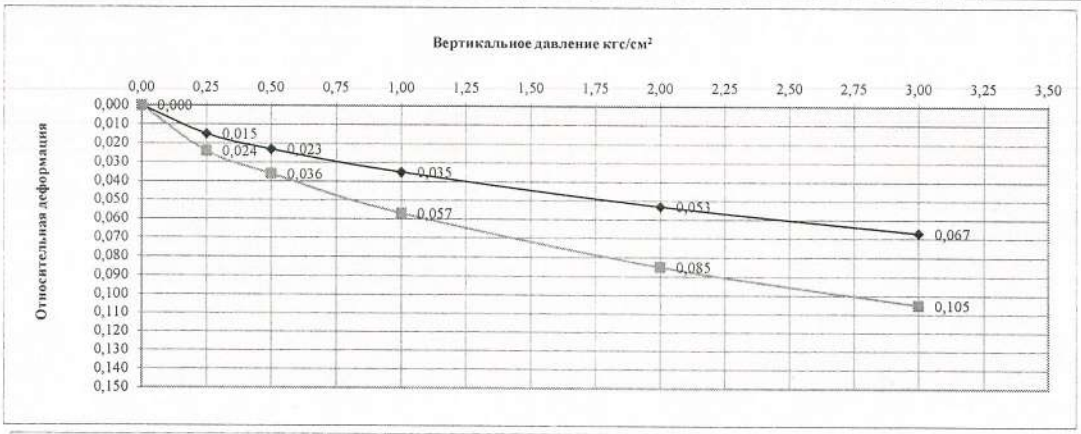
KZ.T.09.E0228
TESTING

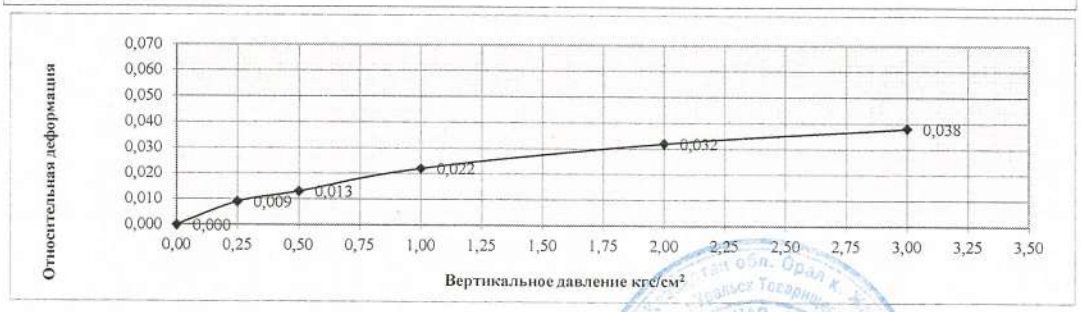
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 338
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 1,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	5,70	0,0	0,000	0,000	1,070		-		-		0,000
Плотность, г/см^3	1,37	0,25	0,015	0,024	1,039	1,020	0,124	0,199	9,8	6,1	0,009
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,30	0,5	0,023	0,036	1,022	0,995	0,066	0,099	18,3	12,1	0,013
Плотность частиц, г/см^3	2,69	1,0	0,035	0,057	0,998	0,952	0,050	0,087	24,1	13,5	0,022
Пористость,%	51,7	2,0	0,053	0,085	0,960	0,894	0,037	0,058	31,6	19,6	0,032
Коэффициент пористости	1,070	3,0	0,067	0,105	0,931	0,853	0,029	0,041	40,0	26,9	0,038
Границы текучести, %	24	при за	0,105						β=	0,6	
Границы раскатывания, %	15										
Число пластичности, %	9										
Коэффициент водонасыщения	0,14										
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 №766 от 26.09.2023г.

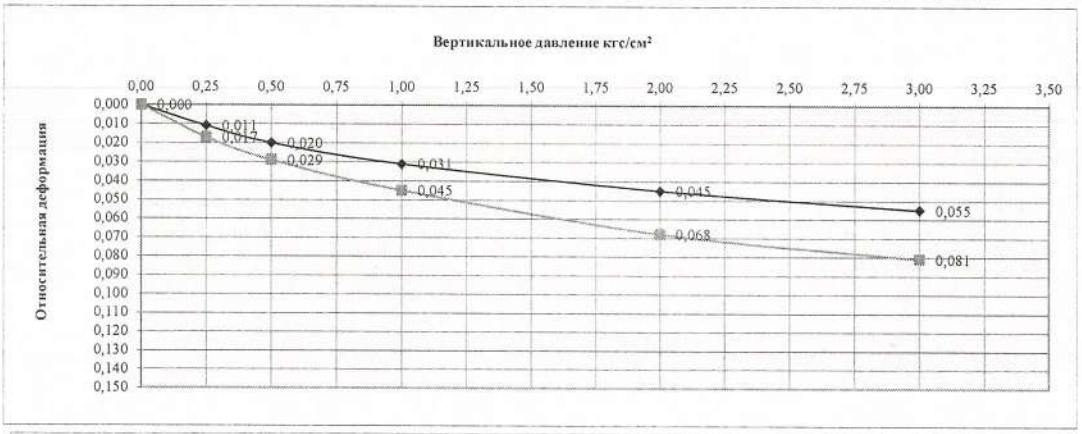
KZ.T.09.E0228
TESTING

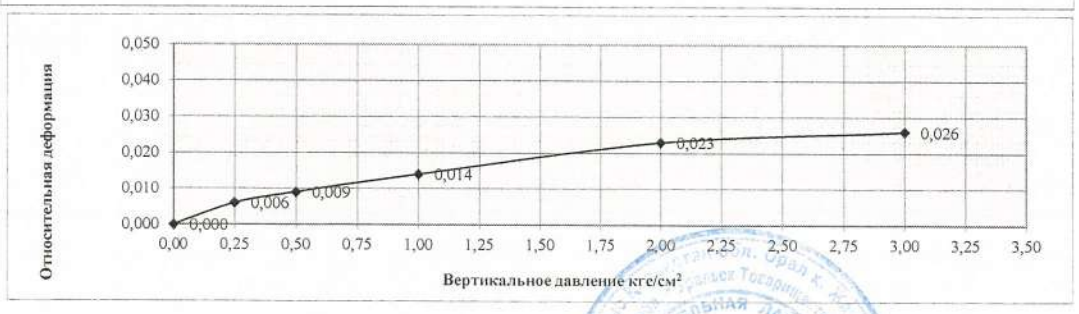
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 339
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 2,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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;929, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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	1,58										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,49										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	44,7	0,0	0,000	0,000	0,808		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,808	0,25	0,011	0,017	0,788	0,777	0,080	0,123	13,5	8,7	0,006
Границы текучести, %	25	0,5	0,020	0,029	0,772	0,756	0,065	0,087	16,3	12,1	0,009
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,031	0,045	0,752	0,727	0,040	0,058	26,4	17,9	0,014
Число пластичности, %	9	2,0	0,045	0,068	0,727	0,685	0,025	0,042	40,9	24,3	0,023
Коэффициент водонасыщения	0,21	3,0	0,055	0,081	0,709	0,662	0,018	0,024	56,7	42,4	0,026
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"

KZ.T.09.E0228
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №767 от 26.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 340
Наименование продукции: **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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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 а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	4,90	0,0	0,000	0,000	0,969		-		-		0,000
Плотность, г/см^3	1,43	0,25	0,012	0,019	0,945	0,932	0,095	0,150	12,4	7,7	0,007
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,37	0,5	0,021	0,034	0,928	0,902	0,071	0,118	16,3	9,7	0,013
Плотность частиц, г/см^3	2,69	1,0	0,030	0,050	0,910	0,871	0,035	0,063	32,3	17,8	0,020
Пористость,%	49,2	2,0	0,041	0,065	0,888	0,841	0,022	0,030	52,3	37,4	0,024
Коэффициент пористости	0,969	3,0	0,050	0,077	0,871	0,817	0,018	0,024	63,3	46,2	0,027
Границы текучести, %	25	при за	0,077						β=	0,6	
Границы раскатывания, %	15										
Число пластичности, %	10										
Коэффициент водонасыщения	0,14										
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 №768 от 26.09.2023г.

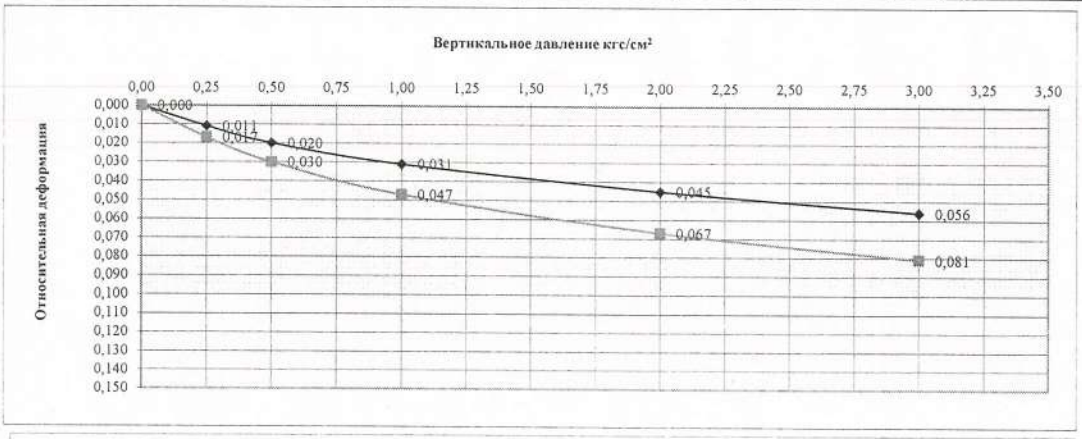
KZ.T.09.E0228
TESTING

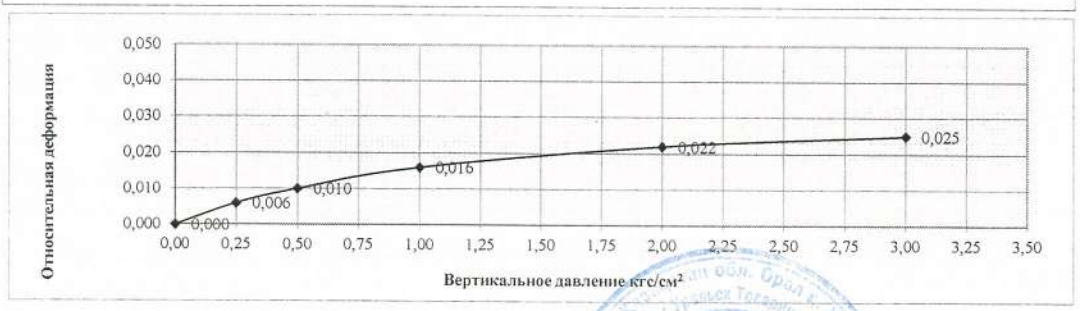
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 341
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 4 Глубина отбора, м 4,5
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	6,50		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,59										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,49										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	44,7	0,0	0,000	0,000	0,807		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,807	0,25	0,011	0,017	0,787	0,776	0,080	0,123	13,5	8,7	0,006
Границы текучести, %	26	0,5	0,020	0,030	0,771	0,753	0,065	0,094	16,3	11,2	0,010
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,031	0,047	0,751	0,722	0,040	0,061	26,4	16,8	0,016
Число пластичности, %	11	2,0	0,045	0,067	0,726	0,686	0,025	0,036	40,9	28,0	0,022
Коэффициент водонасыщения	0,22	3,0	0,056	0,081	0,706	0,661	0,020	0,025	51,5	39,4	0,025
Показатель текучести	<0	при за:	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 №769 от 26.09.2023г.

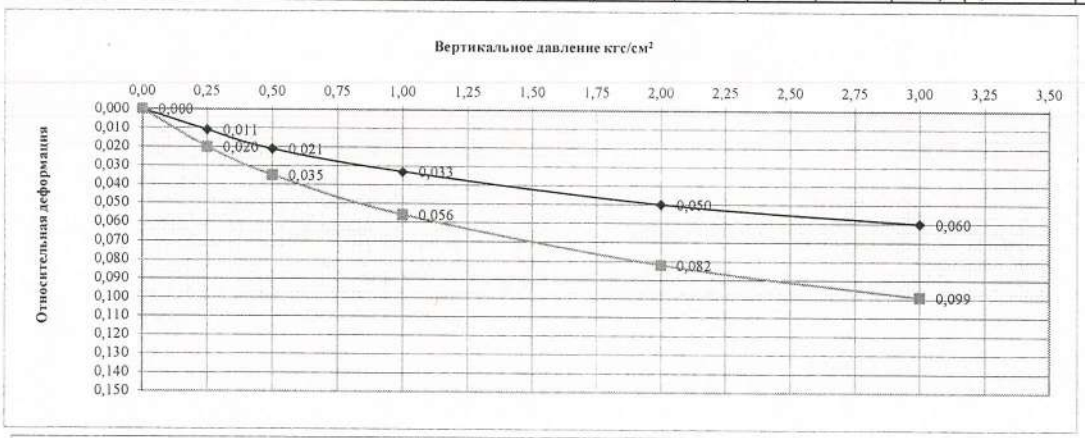
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	342
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 :	01.09-25.09.2023г
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;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 72 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кгс/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	10,3	0,0	0,000	0,000	0,966		-		-		0,000
Плотность, г/см^3	1,51	0,25	0,011	0,020	0,944	0,927	0,087	0,157	13,5	7,4	0,009
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,37	0,5	0,021	0,035	0,925	0,897	0,079	0,118	14,7	9,7	0,014
Плотность частиц, г/см^3	2,69	1,0	0,033	0,056	0,901	0,856	0,047	0,083	24,2	13,5	0,023
Пористость,%	49,1	2,0	0,050	0,082	0,868	0,805	0,033	0,051	33,5	21,2	0,032
Коэффициент пористости	0,966	3,0	0,060	0,099	0,848	0,771	0,020	0,033	56,4	31,8	0,039
Границы текучести, %	24	при за	0,099						β=	0,6	
Границы раскатывания, %	14										
Число пластичности, %	10										
Коэффициент водонасыщения	0,29										
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 №770 от 26.09.2023г.

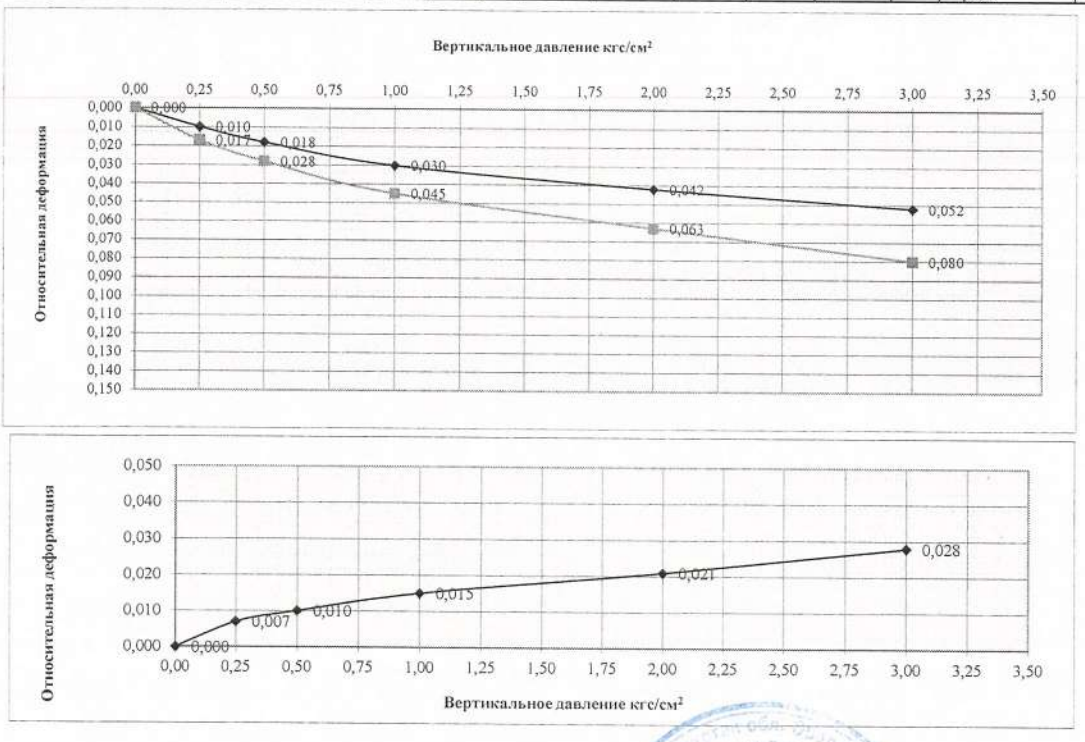
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 343
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	7,20		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,60	0,0	0,000	0,000	0,802		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,49	0,25	0,010	0,017	0,784	0,771	0,072	0,123	14,9	8,7	0,007
Плотность частиц, г/см^3	2,69	0,5	0,018	0,028	0,770	0,752	0,058	0,079	18,4	13,3	0,010
Пористость,%	44,5	1,0	0,030	0,045	0,748	0,721	0,043	0,061	24,3	16,9	0,015
Коэффициент пористости	0,802	2,0	0,042	0,063	0,726	0,688	0,022	0,032	47,9	31,2	0,021
Границы текучести, %	24	3,0	0,052	0,080	0,708	0,658	0,018	0,031	56,9	32,5	0,028
Границы раскатывания, %	15	при за:	0,080						β=	0,6	
Число пластичности, %	9										
Коэффициент водонасыщения	0,24										
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 №771 от 26.09.2023г.

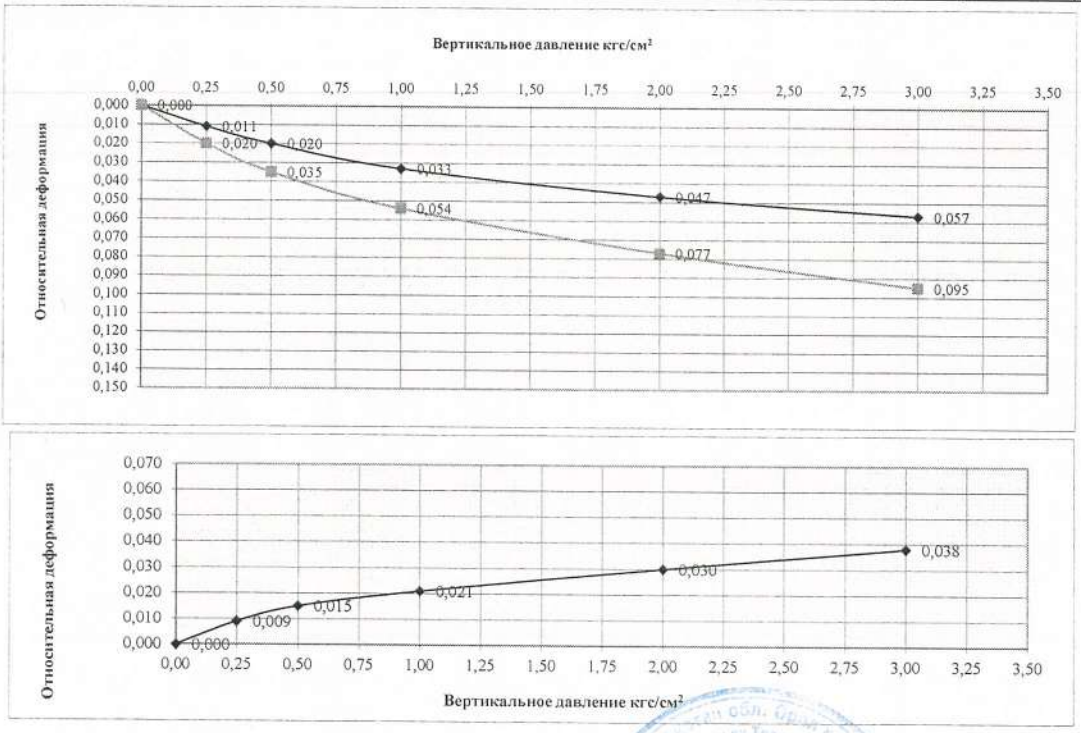
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 344
Наименование образца: **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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	12,1										
Плотность, г/см^3	1,34										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,20										
Плотность частиц, г/см^3	2,70										
Пористость,%	55,7	0,0	0,000	0,000	1,257		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,257	0,25	0,011	0,020	1,232	1,212	0,099	0,181	13,5	7,4	0,009
Границы текучести, %	26	0,5	0,020	0,035	1,212	1,178	0,081	0,135	16,3	9,7	0,015
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,033	0,054	1,183	1,135	0,059	0,086	22,3	14,9	0,021
Число пластичности, %	11	2,0	0,047	0,077	1,151	1,083	0,032	0,052	40,8	24,1	0,030
Коэффициент водонасыщения	0,26	3,0	0,057	0,095	1,128	1,043	0,023	0,041	56,6	30,2	0,038
Показатель текучести	<0	при за	0,095						β=	0,6	



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

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

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

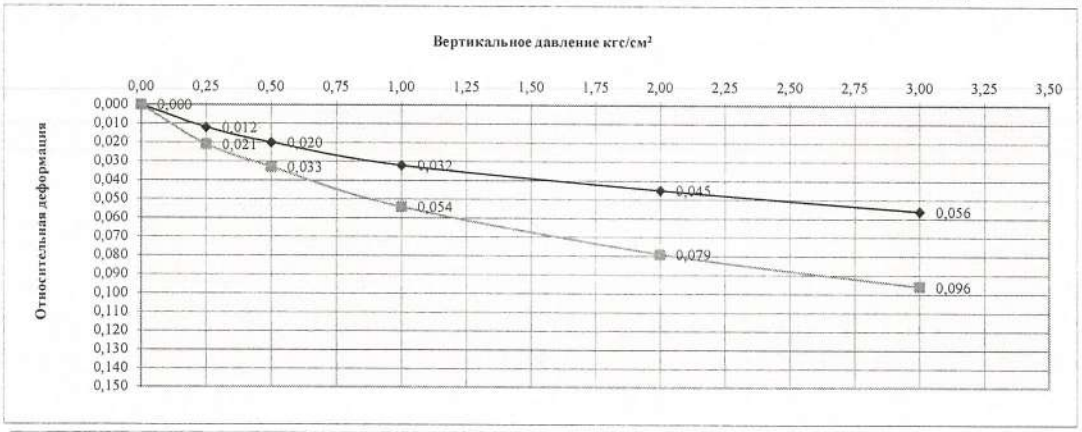
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №772 от 26.09.2023г.

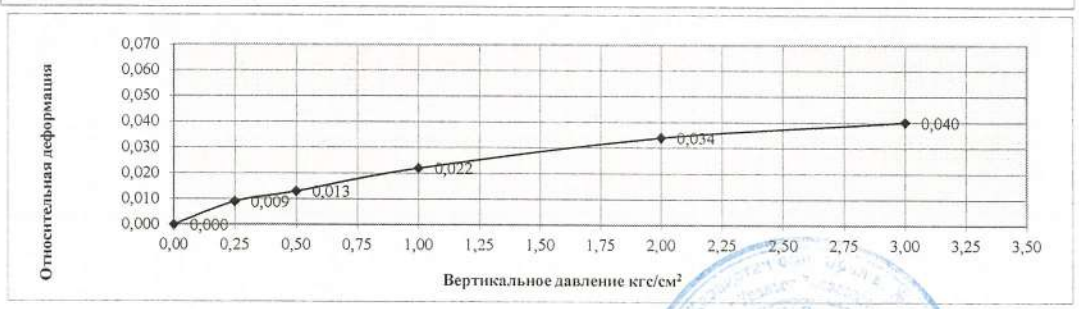
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 345
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 : 01.09-25.09.2023г
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;1018, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кг/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	12,2		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см³	1,43										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,28										
Плотность частиц, г/см³	2,70										
Пористость,%	52,7	0,0	0,000	0,000	1,113		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,113	0,25	0,012	0,021	1,088	1,069	0,101	0,177	12,4	7,0	0,009
Границы текучести, %	25	0,5	0,020	0,033	1,071	1,043	0,068	0,101	18,4	12,1	0,013
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,032	0,054	1,045	0,999	0,051	0,089	24,2	13,5	0,022
Число пластичности, %	11	2,0	0,045	0,079	1,018	0,946	0,027	0,053	44,1	22,1	0,034
Коэффициент водонасыщения	0,30	3,0	0,056	0,096	0,995	0,910	0,023	0,036	51,5	31,9	0,040
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"

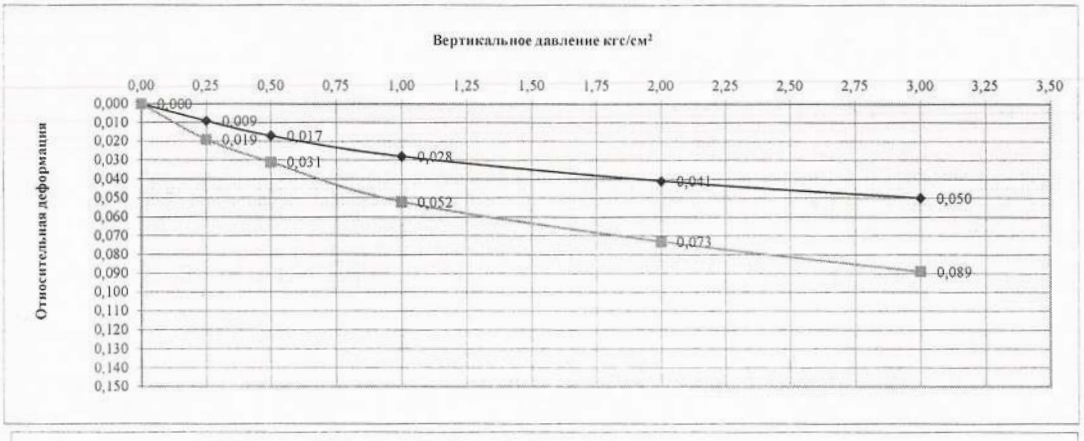
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №773 от 26.09.2023г.

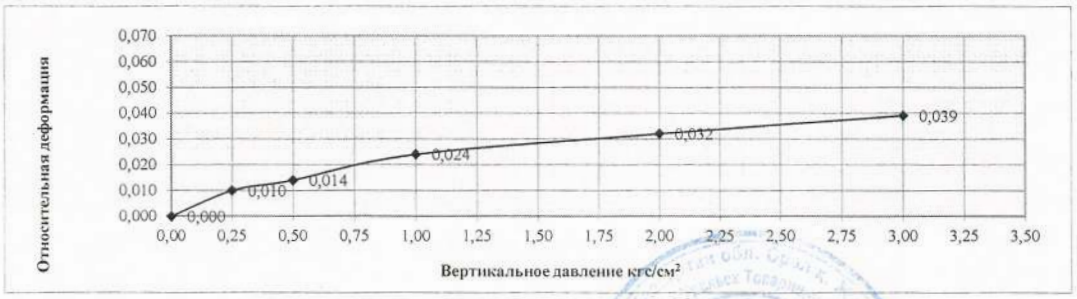
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 346
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 5 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 : 01.09-25.09.2023г
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;1031, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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, %	2,90		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,37										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,33										
Плотность частиц, г/см^3	2,67										
Пористость,%	50,1	0,0	0,000	0,000	1,003		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,003	0,25	0,009	0,019	0,985	0,965	0,072	0,152	19,3	9,0	0,010
Границы текучести, %	19	0,5	0,017	0,031	0,969	0,941	0,064	0,096	21,5	14,1	0,014
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,028	0,052	0,947	0,899	0,044	0,084	30,9	15,8	0,024
Число пластичности, %	5	2,0	0,041	0,073	0,921	0,857	0,026	0,042	51,6	30,9	0,032
Коэффициент водонасыщения	0,08	3,0	0,050	0,089	0,903	0,825	0,018	0,032	73,9	39,9	0,039
Показатель текучести	<0	при за:	0,089						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 №774 от 26.09.2023г.

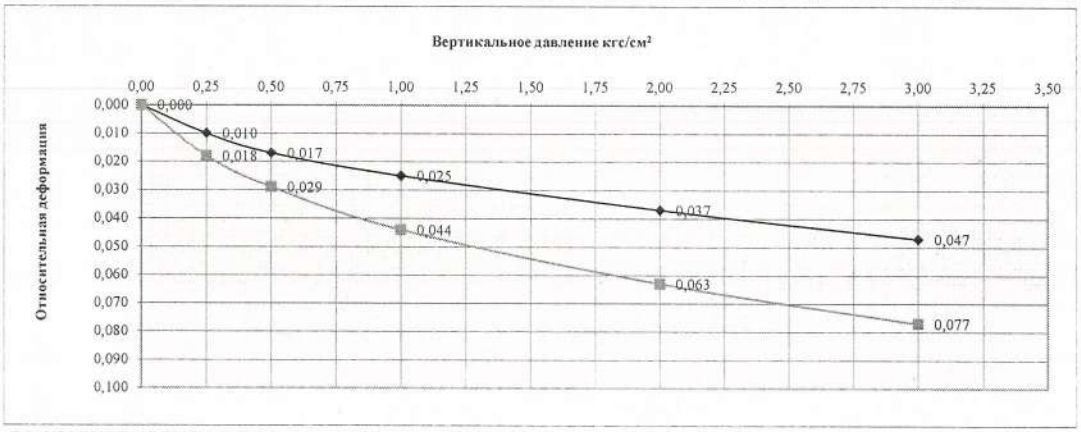
KZ.T.09.E0228
TESTING

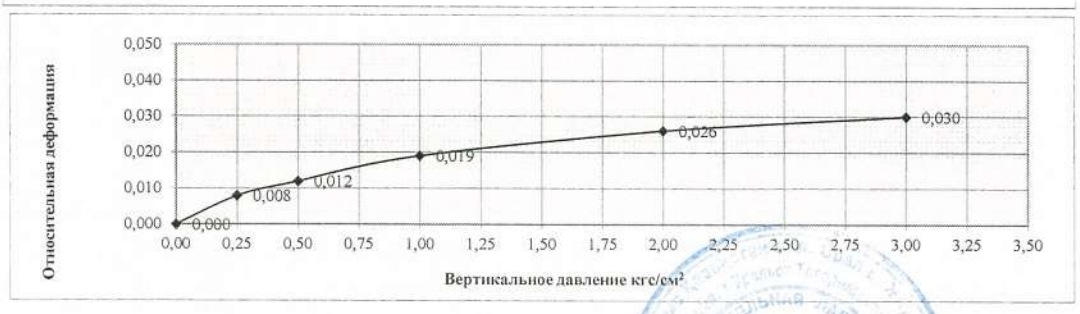
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 347
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 5 Глубина отбора, м 8,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	4,30		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,58										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,51										
Плотность частиц, г/см^3	2,67										
Пористость,%	43,4	0,0	0,000	0,000	0,766		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,766	0,25	0,010	0,018	0,748	0,734	0,071	0,127	17,3	9,5	0,008
Границы текучести, %	19	0,5	0,017	0,029	0,736	0,715	0,049	0,078	24,6	15,4	0,012
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,025	0,044	0,722	0,688	0,028	0,053	42,7	22,3	0,019
Число пластичности, %	5	2,0	0,037	0,063	0,701	0,655	0,021	0,034	56,2	34,5	0,026
Коэффициент водонасыщения	0,15	3,0	0,047	0,077	0,683	0,630	0,018	0,025	66,7	46,1	0,030
Показатель текучести	<0	при за	0,077						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 №775 от 26.09.2023г.

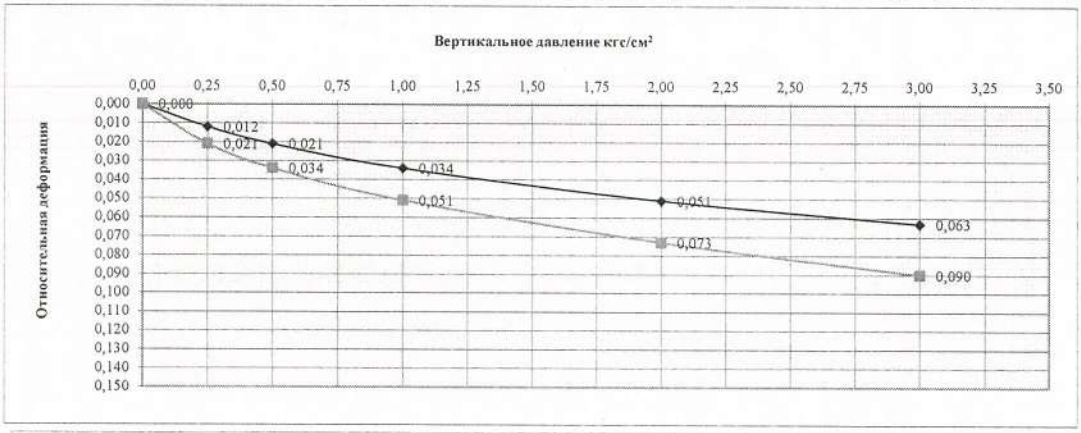
KZ.T.09.E0228
TESTING

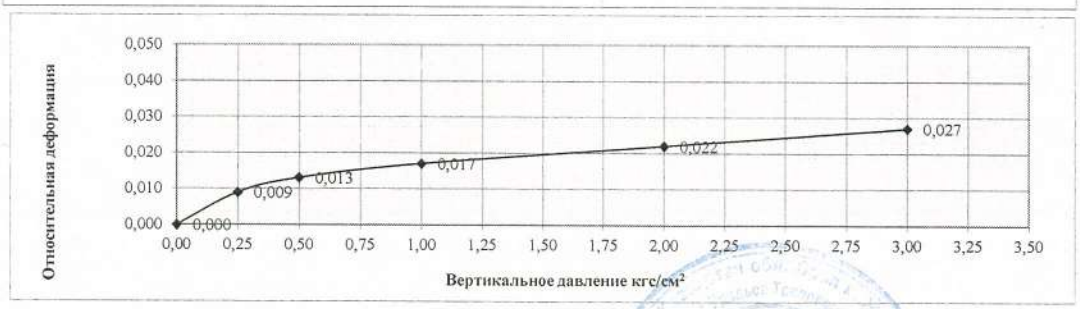
Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 348
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 5 Глубина отбора, м 10,0
Заявитель (адрес): ТОО"Уралводпроект", г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1
Дата поступления образцов: 01.09.2023г
Даты проведения и окончания испытаний : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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 а β		Коэффициент относительной просадочности
Природная влажность, %	13,0		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,70										
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	0,012	0,021	0,774	0,758	0,086	0,151	12,4	7,0	0,009
Границы текучести, %	28	0,5	0,021	0,034	0,758	0,735	0,065	0,093	16,3	11,1	0,013
Границы раскатывания, %	16	1,0	0,034	0,051	0,735	0,704	0,047	0,061	22,3	16,7	0,017
Число пластичности, %	12	2,0	0,051	0,073	0,704	0,665	0,031	0,040	33,5	25,3	0,022
Коэффициент водонасыщения	0,44	3,0	0,063	0,090	0,683	0,634	0,022	0,031	46,9	32,1	0,027
Показатель текучести	<0	при зат	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 №776 от 26.09.2023г.

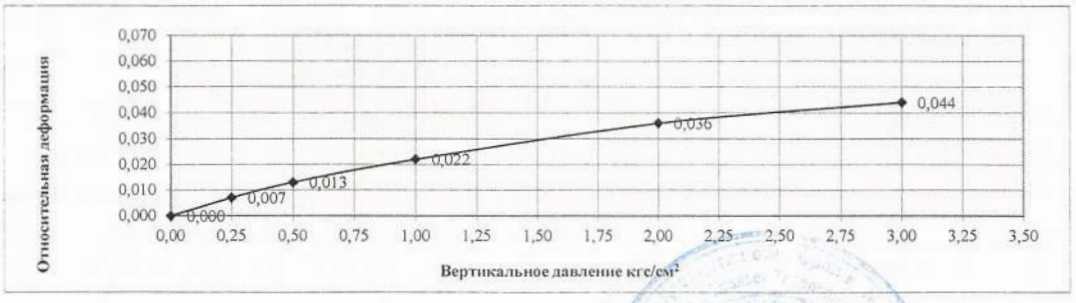
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 349
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

Лист 1
Всего листов 1

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кгс/см^2	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см^2 с учетом коэффициент а β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	6,90										
Плотность, г/см^3	1,46										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,36										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	49,4	0,0	0,000	0,000	0,976		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,976	0,25	0,011	0,018	0,954	0,940	0,087	0,142	13,5	8,2	0,007
Границы текучести, %	24	0,5	0,019	0,032	0,938	0,913	0,063	0,111	18,4	10,4	0,013
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,033	0,055	0,911	0,867	0,055	0,091	20,7	12,3	0,022
Число пластичности, %	10	2,0	0,045	0,081	0,887	0,816	0,024	0,051	47,8	21,2	0,036
Коэффициент водонасыщения	0,19	3,0	0,055	0,099	0,867	0,780	0,020	0,036	56,7	30,0	0,044
Показатель текучести	<0	при за	0,099						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"

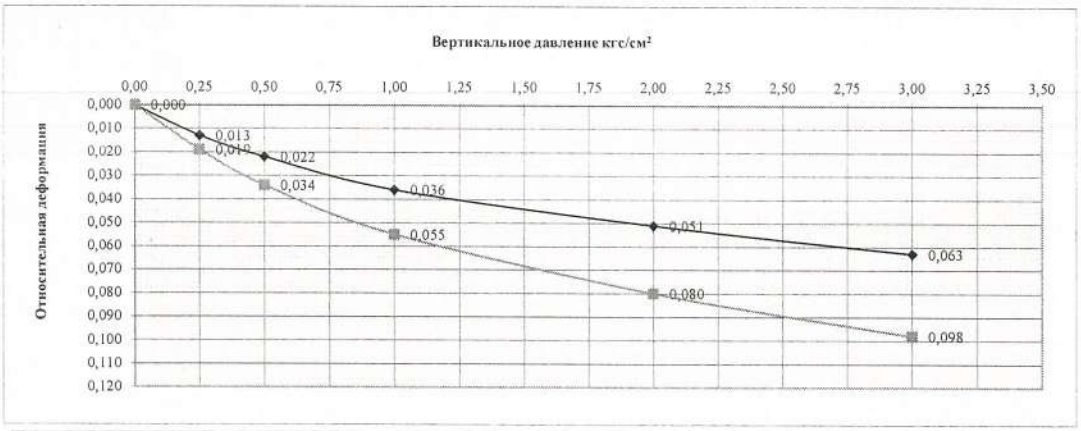
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №777 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 350
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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	5,10										
Плотность, г/см^3	1,41										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,35										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	50,0	0,0	0,000	0,000	0,999		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,999	0,25	0,013	0,019	0,973	0,961	0,104	0,152	11,4	7,7	0,006
Границы текучести, %	22	0,5	0,022	0,034	0,955	0,931	0,072	0,120	16,3	9,7	0,012
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,036	0,055	0,927	0,889	0,056	0,084	20,7	13,5	0,019
Число пластичности, %	8	2,0	0,051	0,080	0,897	0,839	0,030	0,050	38,0	22,1	0,029
Коэффициент водонасыщения	0,14	3,0	0,063	0,098	0,873	0,803	0,024	0,036	46,8	30,1	0,035
Показатель текучести	<0	при за	0,098						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"

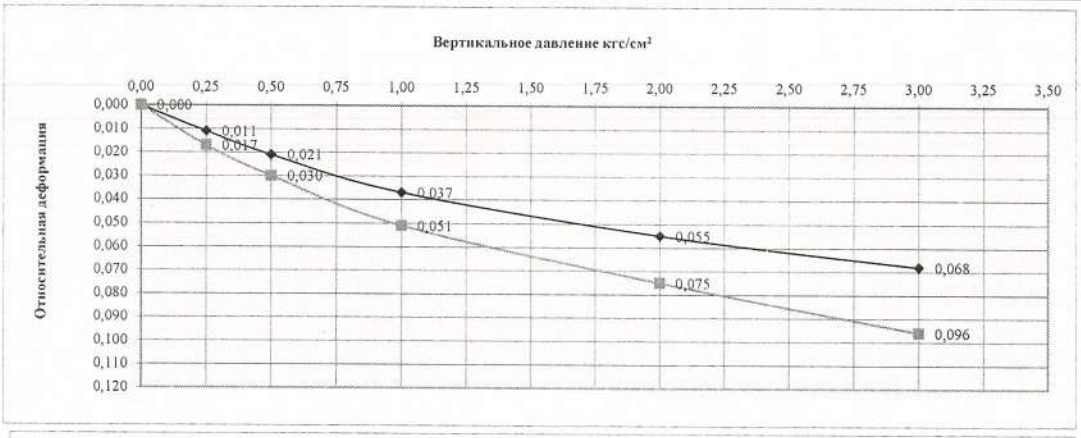
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №778 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	351
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 :	01.09-25.09.2023г
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;929, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний:	температура 21°С ; влажность 72 %

Результаты испытаний:

Физические свойства		Вертикальное давление, кгс/см²	Относительная деформация		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, кгс/см² с учетом коэффициента β		Коэффициент относительной просадочности
			ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Природная влажность, %	4,60										
Плотность, г/см³	1,51										
Плотность сухого грунта, г/см³	1,44										
Плотность частиц, г/см³	2,67										
Пористость,%	45,9	0,0	0,000	0,000	0,849		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,849	0,25	0,011	0,017	0,829	0,818	0,081	0,126	15,7	10,1	0,006
Границы текучести, %	20	0,5	0,021	0,030	0,810	0,794	0,074	0,096	17,1	13,1	0,009
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,037	0,051	0,781	0,755	0,059	0,078	21,1	15,8	0,014
Число пластичности, %	5	2,0	0,055	0,075	0,747	0,710	0,033	0,044	36,8	27,0	0,020
Коэффициент водонасыщения	0,15	3,0	0,068	0,096	0,723	0,671	0,024	0,039	50,2	30,1	0,028
Показатель текучести	<0	при за	0,096						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 №779 от 26.09.2023г.

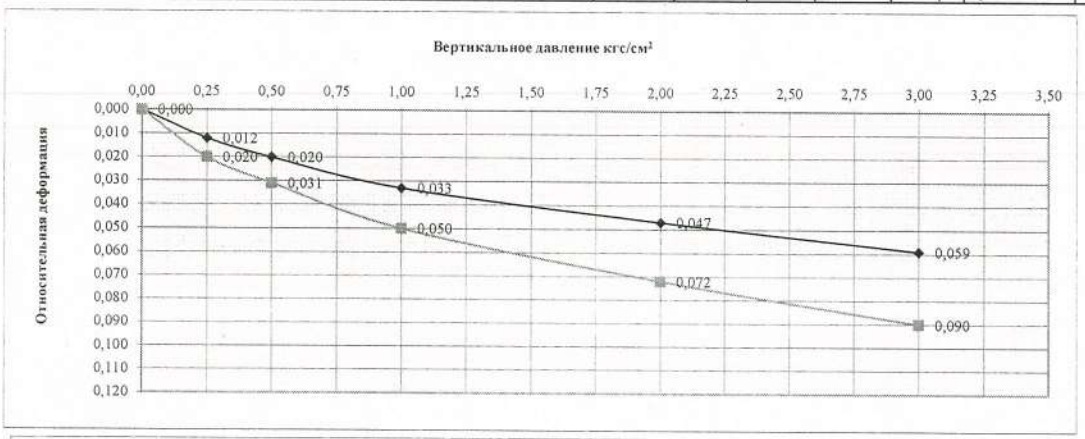
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 352
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 7 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 : 01.09-25.09.2023г
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;929, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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, %	5,00		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,63										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,55										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	42,3	0,0	0,000	0,000	0,735		-		-		0,000
Коэффициент пористости	0,735	0,25	0,012	0,020	0,714	0,700	0,083	0,139	12,4	7,4	0,008
Границы текучести, %	24	0,5	0,020	0,031	0,700	0,681	0,056	0,076	18,4	13,2	0,011
Границы раскатывания, %	15	1,0	0,033	0,050	0,678	0,648	0,045	0,066	22,3	15,0	0,017
Число пластичности, %	9	2,0	0,047	0,072	0,653	0,610	0,024	0,038	40,8	25,3	0,025
Коэффициент водонасыщения	0,18	3,0	0,059	0,090	0,633	0,579	0,021	0,031	47,1	30,3	0,031
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 №780 от 26.09.2023г.

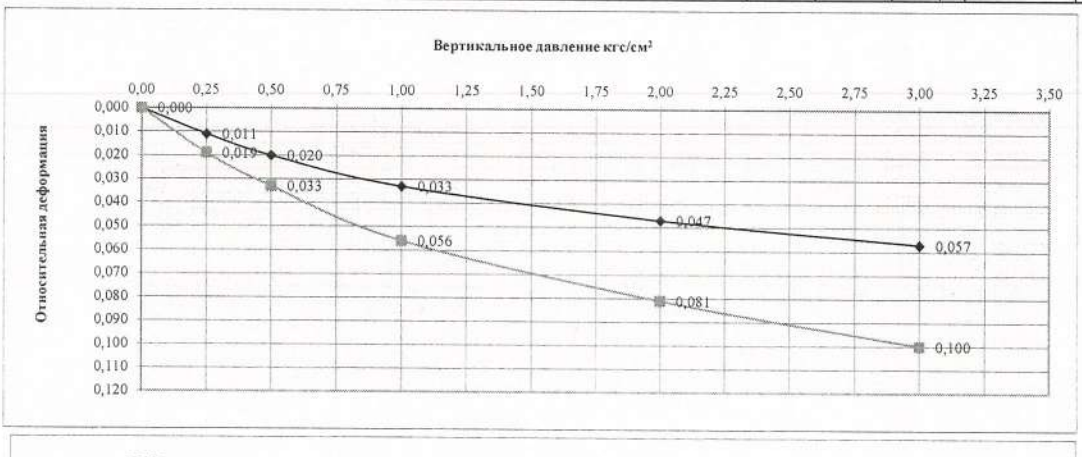
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 353
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 7 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 : 01.09-25.09.2023г
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;1031, индикатор часового типа ИЧ-10
Условия проведения испытаний: температура 21°С ; влажность 72 %

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, %	6,60		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,41										
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,32										
Плотность частиц, г/см^3	2,69										
Пористость,%	51,0	0,0	0,000	0,000	1,040		-		-		0,000
Коэффициент пористости	1,040	0,25	0,011	0,019	1,018	1,001	0,090	0,155	13,5	7,7	0,008
Границы текучести, %	23	0,5	0,020	0,033	0,999	0,973	0,073	0,114	16,3	10,4	0,013
Границы раскатывания, %	14	1,0	0,033	0,056	0,973	0,926	0,053	0,094	22,3	12,3	0,023
Число пластичности, %	9	2,0	0,047	0,081	0,944	0,875	0,029	0,051	40,8	22,1	0,034
Коэффициент водонасыщения	0,17	3,0	0,057	0,100	0,924	0,836	0,020	0,039	56,6	28,4	0,043
Показатель текучести	<0	при за	0,100						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 №781 от 26.09.2023г.

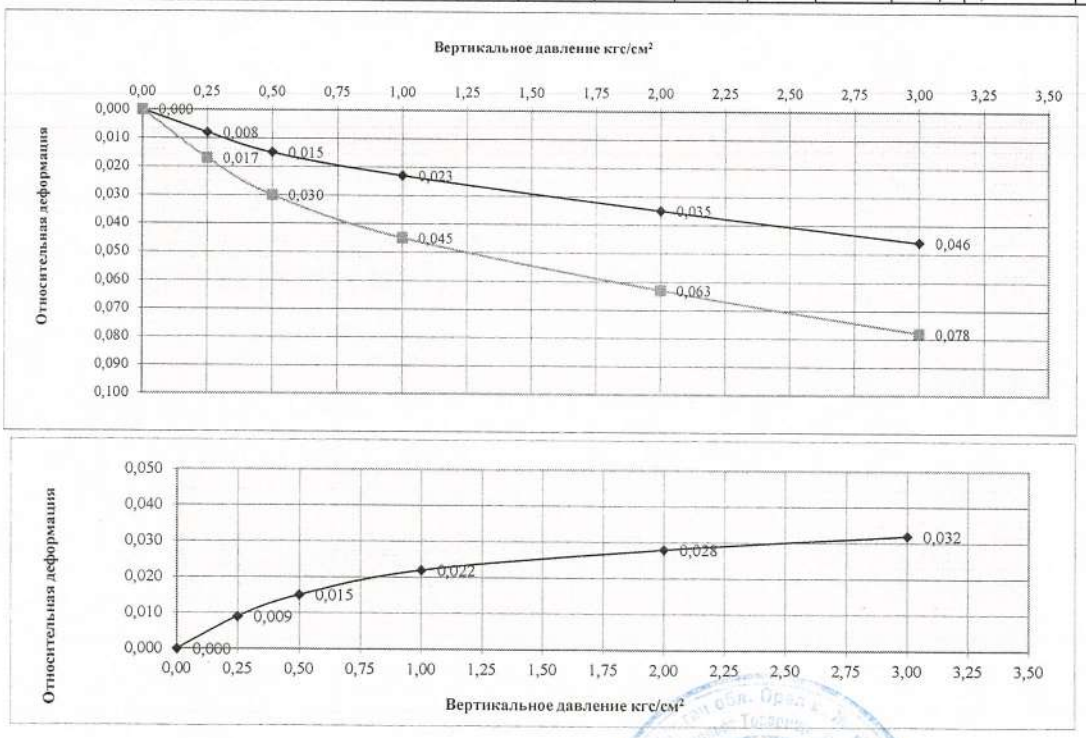
KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов: №100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца: 354
Наименование продукции: **Грунт**
Место отбора: Скважина № 7 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 : 01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	3,10		ест	зам	ест	зам	ест	зам	ест	зам	
Плотность, г/см^3	1,38	0,0	0,000	0,000	0,996		-		-		0,000
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,34	0,25	0,008	0,017	0,980	0,962	0,064	0,136	21,7	10,1	0,009
Плотность частиц, г/см^3	2,68	0,5	0,015	0,030	0,966	0,936	0,056	0,104	24,6	13,1	0,015
Пористость,%	49,9	1,0	0,023	0,045	0,950	0,906	0,032	0,060	42,7	22,3	0,022
Коэффициент пористости	0,996	2,0	0,035	0,063	0,926	0,870	0,024	0,036	56,3	36,4	0,028
Границы текучести, %	21	3,0	0,046	0,078	0,904	0,840	0,022	0,030	60,7	43,0	0,032
Границы раскатывания, %	15	при за:	0,078						β=	0,7	
Число пластичности, %	6										
Коэффициент водонасыщения	0,08										
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"

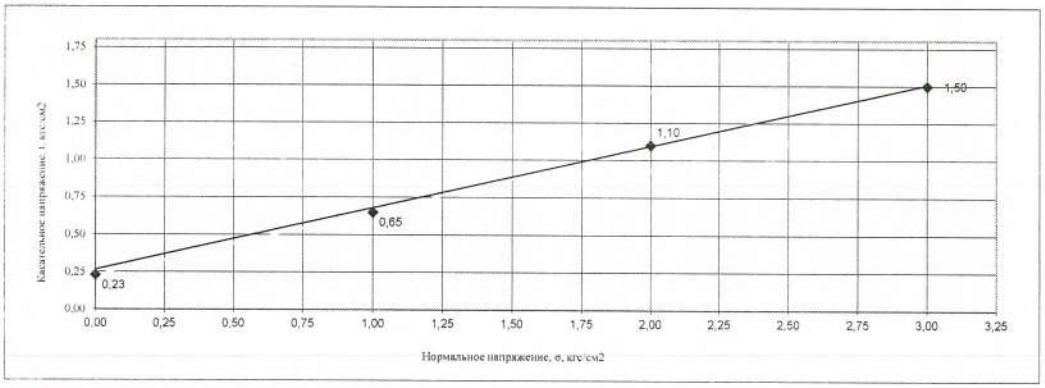
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №782 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	327
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	10,7	10,4	10,2					
Плотность, г/см^3	1,69	1,71	1,72					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,527	1,549	1,561	0,00	0,23	23	0,23	0,43
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,65			
Пористость, %	43,5	42,6	42,2	2,00	1,10			
Коэфициент пористости	0,769	0,743	0,730	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

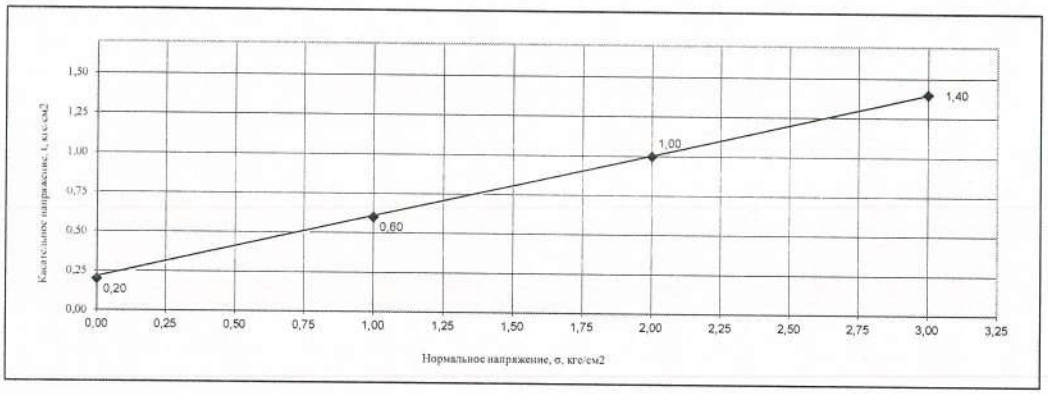
KZ.T.09.E0228
TESTING

Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №783 от 26.09.2023г.

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	342
Наименование продукции:	грунт естественный
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	10,3	10,0	9,8					
Плотность, г/см^3	1,51	1,53	1,54					
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,369	1,391	1,403	0,00	0,20	22	0,20	0,40
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,60			
Пористость, %	49,1	48,3	47,9	2,00	1,00			
Коэфициент пористости	0,965	0,934	0,918	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"

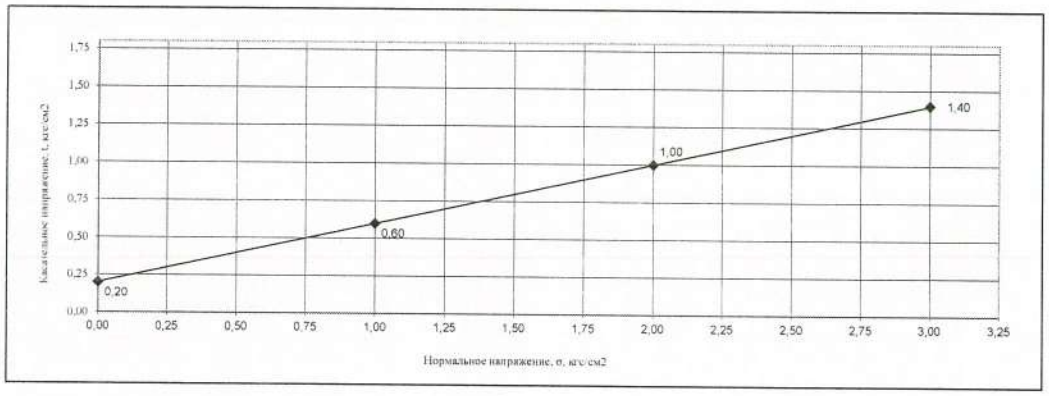
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №784 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	343
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	7,20	7,00	6,70					
Плотность, г/см^3	1,60	1,61	1,63					
Плотность сухого	1,49	1,50	1,53	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,60			
Пористость, %	44,5	44,1	43,2	2,00	1,00	22	0,20	0,40
Коэфициент пористости	0,802	0,788	0,761	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"

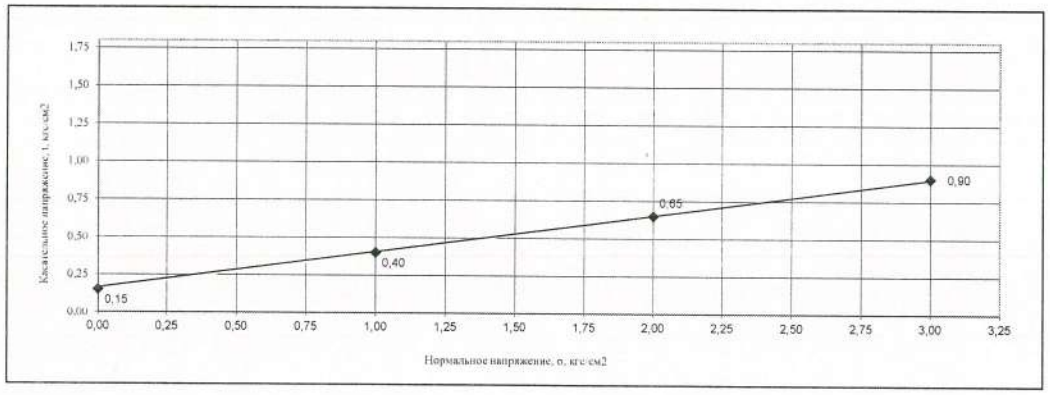
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №785 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	344
Наименование продукции:	грунт естественный
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	12,1	11,9	11,6					
Плотность, г/см^3	1,34	1,36	1,37					
Плотность сухого	1,20	1,22	1,23	0,00	0,15			
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,40			
Пористость, %	55,7	55,0	54,5	2,00	0,65	14	0,15	0,25
Коэфициент пористости	1,259	1,221	1,199	3,00	0,90			

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

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

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

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

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

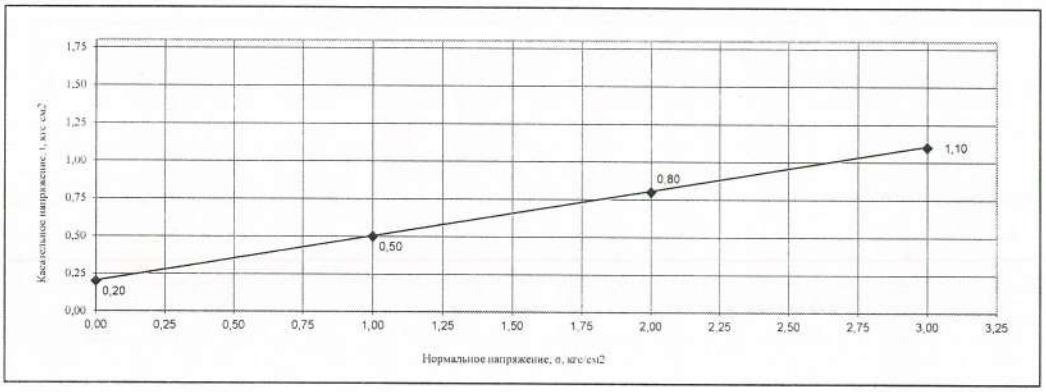
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №786 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	345
Наименование продукции:	грунт естественный
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	12,2	12,0	11,8					
Плотность, г/см^3	1,43	1,44	1,45					
Плотность сухого	1,27	1,29	1,30	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,50			
Пористость, %	52,8	52,4	52,0	2,00	0,80	17	0,20	0,30
Коэфициент пористости	1,118	1,100	1,082	3,00	1,10			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

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

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

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

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

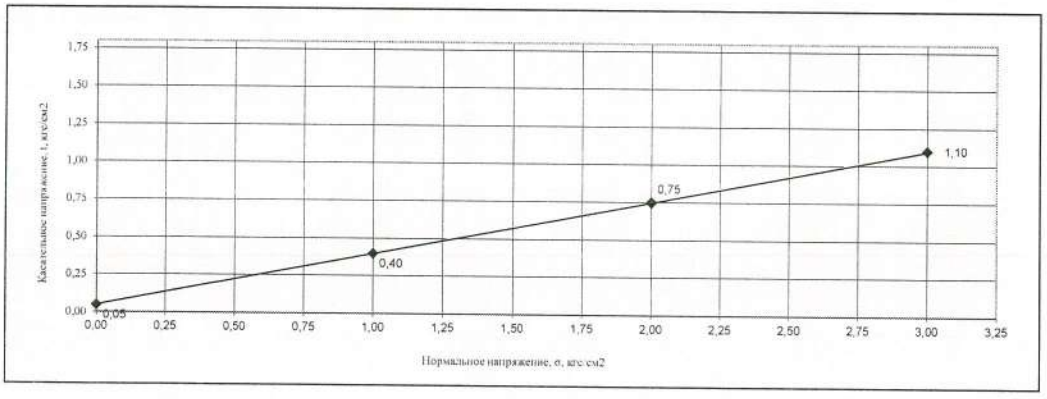
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №787 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	346
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 5 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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	2,90	2,70	2,40					
Плотность, г/см^3	1,37	1,38	1,40					
Плотность сухого	1,33	1,34	1,37	0,00	0,05			
Плотность частиц, г/см^3	2,67	2,67	2,67	1,00	0,40			
Пористость, %	50,1	49,7	48,8	2,00	0,75	19	0,05	0,35
Коэфициент пористости	1,005	0,987	0,953	3,00	1,10			

Испытания проводила: Гвоздева М.Т.

Ответственный за подготовку протокола испытаний:

Заведующий ИЛ: Бауединова Г.К

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

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

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

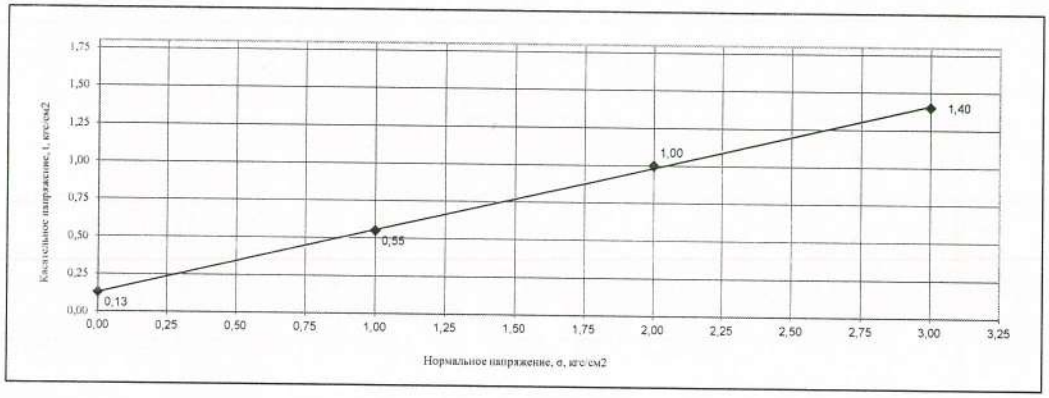
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №788 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	347
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 5 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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	4,30	4,10	3,80					
Плотность, г/см^3	1,58	1,59	1,61					
Плотность сухого	1,51	1,53	1,55	0,00	0,13			
Плотность частиц, г/см^3	2,67	2,67	2,67	1,00	0,55			
Пористость, %	43,3	42,8	41,9	2,00	1,00	23	0,13	0,43
Коэфициент пористости	0,763	0,748	0,721	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"

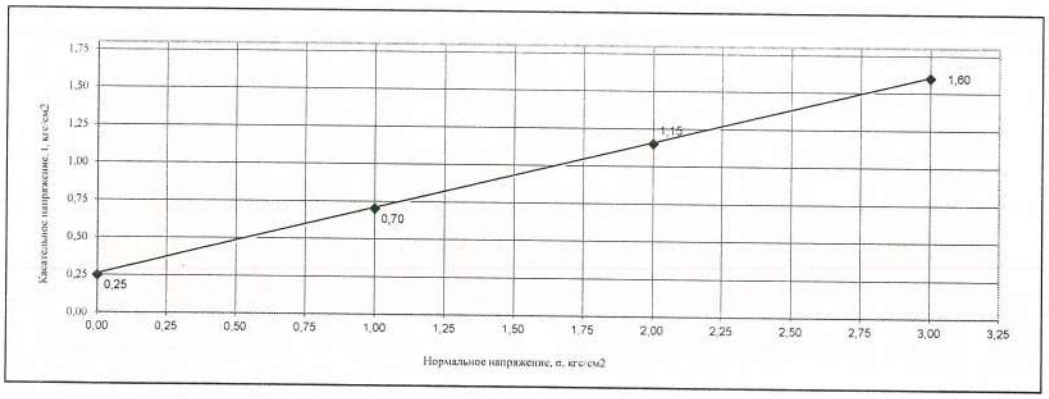
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №789 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	348
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 5 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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	13,0	12,8	12,6					
Плотность, г/см^3	1,70	1,71	1,72					
Плотность сухого	1,50	1,52	1,53	0,00	0,25			
Плотность частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,70	1,00	0,70			
Пористость, %	44,3	43,9	43,4	2,00	1,15	24	0,25	0,45
Коэфициент пористости	0,795	0,781	0,768	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

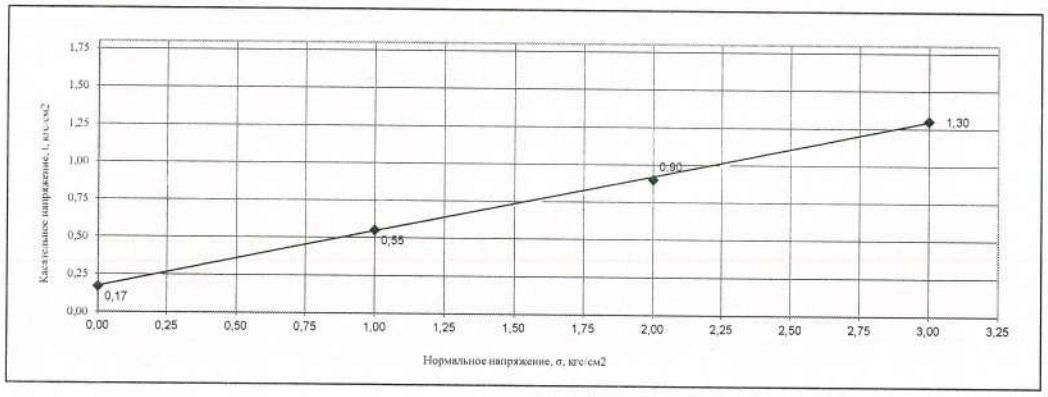
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №790 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	349
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	6,90	6,60	6,40					
Плотность, г/см^3	1,46	1,48	1,49					
Плотность сухого	1,37	1,39	1,40	0,00	0,17			
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,55			
Пористость, %	49,2	48,4	47,9	2,00	0,90	20	0,17	0,38
Коэфициент пористости	0,970	0,938	0,921	3,00	1,30			

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"

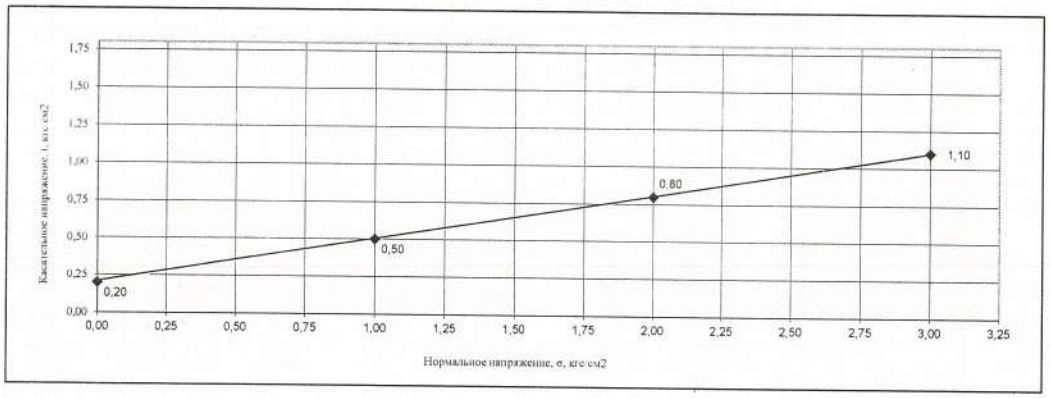
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №791 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	350
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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	5,10	4,90	4,60					
Плотность, г/см^3	1,41	1,42	1,44					
Плотность сухого	1,34	1,35	1,38	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,50			
Пористость, %	50,1	49,7	48,8	2,00	0,80	17	0,20	0,30
Коэфициент пористости	1,005	0,987	0,954	3,00	1,10			

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

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

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

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

Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

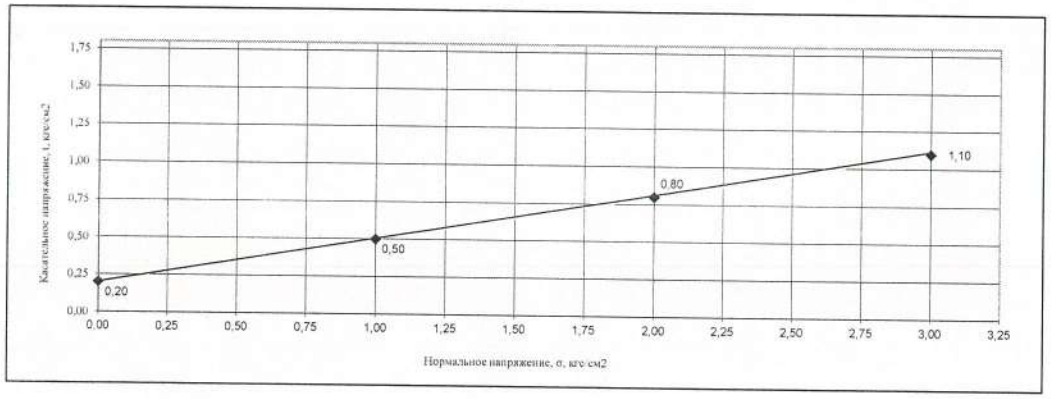
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №792 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	353
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 7 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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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, %	6,60	6,40	6,20					
Плотность, г/см^3	1,41	1,42	1,43					
Плотность сухого	1,32	1,33	1,35	0,00	0,20			
Плотность частиц, г/см^3	2,69	2,69	2,69	1,00	0,50			
Пористость, %	50,8	50,4	49,9	2,00	0,80	17	0,20	0,30
Коэфициент пористости	1,034	1,016	0,998	3,00	1,10			

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

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

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"

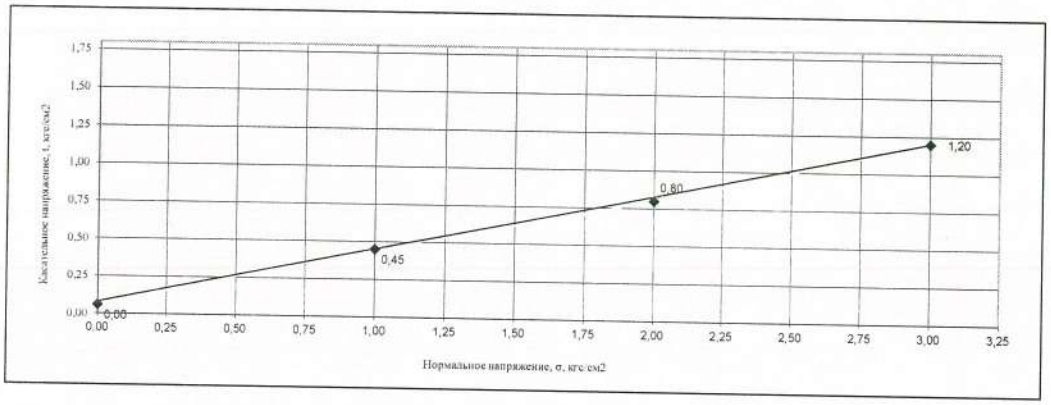
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №793 от 26.09.2023г.

KZ.T.09.E0228
TESTING

Наименование объекта:	"Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов:	№100 от 01.09.2023г.
Регистрационный номер образца:	354
Наименование продукции:	грунт естественный
Место отбора:	Скважина № 7 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:	01.09-25.09.2023г
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 72 %

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	1,38	1,40	1,41					
Плотность сухого	1,34	1,36	1,37	0,00	0,06			
Плотность частиц, г/см^3	2,68	2,68	2,68	1,00	0,45			
Пористость, %	50,1	49,2	48,7	2,00	0,80	21	0,06	0,38
Коэфициент пористости	1,002	0,968	0,950	3,00	1,20			

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

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

РК,ЗКО,090002, г.Уральск, ул.Х.Чурина 119Н1, тел.(87112)535164, 535057 (факс), e-mail:urwodpr@mail.ru
Испытательная лаборатория ТОО "Уралводпроект"
Аттестат аккредитации KZ.T.09.E0228 действителен до 20 май 2026 года

KZ.T.09.E0228
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №793/1 от 26.09.2023г.

Наименование объекта: "Строительство испарительной площадки в с.Мукур, Кызылкогинского района, Атырауской области"
Акт отбора образцов : №100 от 01.09.2023г.
Наименование продукции: грунт
Место отбора: № скважины: 1-7 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: 01.09-25.09.2023г
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 72 %

Результаты испытаний:

№ п/п	Регистрационный №	Номер скважины	Глубина отбора проб, м	pH	CO_3	HCO_3	Cl	SO_4	Cl / SO_4, мг/кг	Плотный остаток, %	Удельное электрическое сопротивление, ρ, Ом*м	Степень коррозионной активности	Норма по НД
					% / мг-экв на 100г								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	326	1	1,0	8,60	0,003	0,018	0,011	0,048	110	0,080	138,0	низкая	не норм.
					0,10	0,30	0,30	1,00	480				
2	327	1	2,0	8,50	0,0015	0,014	0,009	0,0096	90	0,034	131,0	низкая	не норм.
					0,05	0,225	0,25	0,20	96				
3	328	1	3,0	8,43	0,002	0,017	0,004	0,024	40	0,047	119,0	средняя	не норм.
					0,05	0,28	0,10	0,50	240				
4	329	1	4,5	8,28	0,0015	0,011	0,005	0,034	50	0,052	53,0	низкая	не норм.
					0,05	0,18	0,15	0,70	340				
5	330	2	1,0	8,34	0,0015	0,014	0,041	0,024	410	0,081	71,0	низкая	не норм.
					0,05	0,23	1,15	0,50	240				
6	331	2	2,0	8,30	0,002	0,014	0,037	0,019	370	0,072	64,0	низкая	не норм.
					0,05	0,23	1,05	0,40	190				
7	332	2	3,0	8,10	н.о.	0,015	0,087	1,460	870	1,562	60,0	низкая	не норм.
						0,25	2,45	30,50	14600				
8	333	2	4,5	8,28	н.о.	0,012	0,005	0,034	50	0,051	53,0	низкая	не норм.
						0,20	0,15	0,70	340				
9	334	3	1,0	8,34	0,002	0,014	0,041	0,029	410	0,086	71,0	низкая	не норм.
					0,05	0,23	1,15	0,60	290				
10	335	3	2,0	8,31	0,002	0,014	0,034	0,029	340	0,079	66,0	низкая	не норм.
					0,05	0,23	0,95	0,60	290				
11	336	3	3,0	8,10	н.о.	0,012	0,082	1,03	820	1,124	77,0	низкая	не норм.
						0,20	2,30	21,4	10300				
12	337	3	4,5	8,42	н.о.	0,012	0,051	0,74	510	0,803	18,0	высокая	не норм.
						0,20	1,45	15,5	7400				
13	338	4	1,0	8,51	0,002	0,017	0,035	0,091	350	0,145	18,0	высокая	не норм.
					0,05	0,28	1,00	1,90	910				
14	339	4	2,0	8,40	0,002	0,011	0,049	0,770	490	0,832	18,0	высокая	не норм.
					0,05	0,18	1,40	16,10	7700				
15	340	4	3,0	8,36	0,002	0,014	0,028	0,490	280	0,534	14,0	высокая	не норм.
					0,05	0,23	0,80	10,40	4900				
16	341	4	4,5	8,42	н.о.	0,012	0,028	0,149	280	0,189	16,0	высокая	не норм.
						0,20	0,80	3,10	1490				
17	342	5	1,0	8,39	0,002	0,011	0,076	0,365	760	0,454	36,0	средняя	не норм.
					0,05	0,18	2,15	7,60	3650				
18	343	5	2,0	8,34	0,002	0,014	0,055	0,259	550	0,330	76,0	низкая	не норм.
					0,05	0,23	1,55	5,40	2590				
19	344	5	3,0	8,14	н.о.	0,021	0,082	1,35	820	1,453	14,0	высокая	не норм.
						0,35	2,30	28,20	13500				
20	345	5	4,5	8,15	н.о.	0,021	0,049	0,787	490	0,857	14,0	высокая	не норм.
						0,35	1,40	16,40	7870				

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 №793/1 от 26.09.2023г.

Результаты испытаний:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	349	6	1,0	8,29	н.о.	0,018	0,032	0,384	320	0,434	11,0	высокая	не норм.
						0,30	0,90	8,00	3840				
22	350	6	2,0	8,35	н.о.	0,015	0,016	0,221	160	0,252	9,0	высокая	не норм.
						0,25	0,45	4,60	2210				
23	351	6	3,0	8,41	н.о.	0,012	0,014	0,096	140	0,122	18,0	высокая	не норм.
						0,20	0,40	2,00	960				
24	352	7	1,0	8,35	н.о.	0,015	0,016	0,053	160	0,084	9,0	высокая	не норм.
						0,25	0,45	1,10	530				
25	353	7	2,0	7,91	н.о.	0,012	0,039	1,128	390	1,179	32,0	средняя	не норм.
						0,20	1,10	23,50	11280				
26	354	7	3,0	8,21	н.о.	0,015	0,025	0,192	250	0,232	33,0	средняя	не норм.
						0,25	0,70	4,00	1920				

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–А2	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. МУКЫР 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 7–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.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

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

23.017–ИГИ

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

ПЛОЩАДКА ПОД СТОИТЕЛЬСВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	5

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

Формат А3

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

23.017–ИГИ

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

ПЛОЩАДКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	5

ОБЗОРНАЯ СХЕМА

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROECT

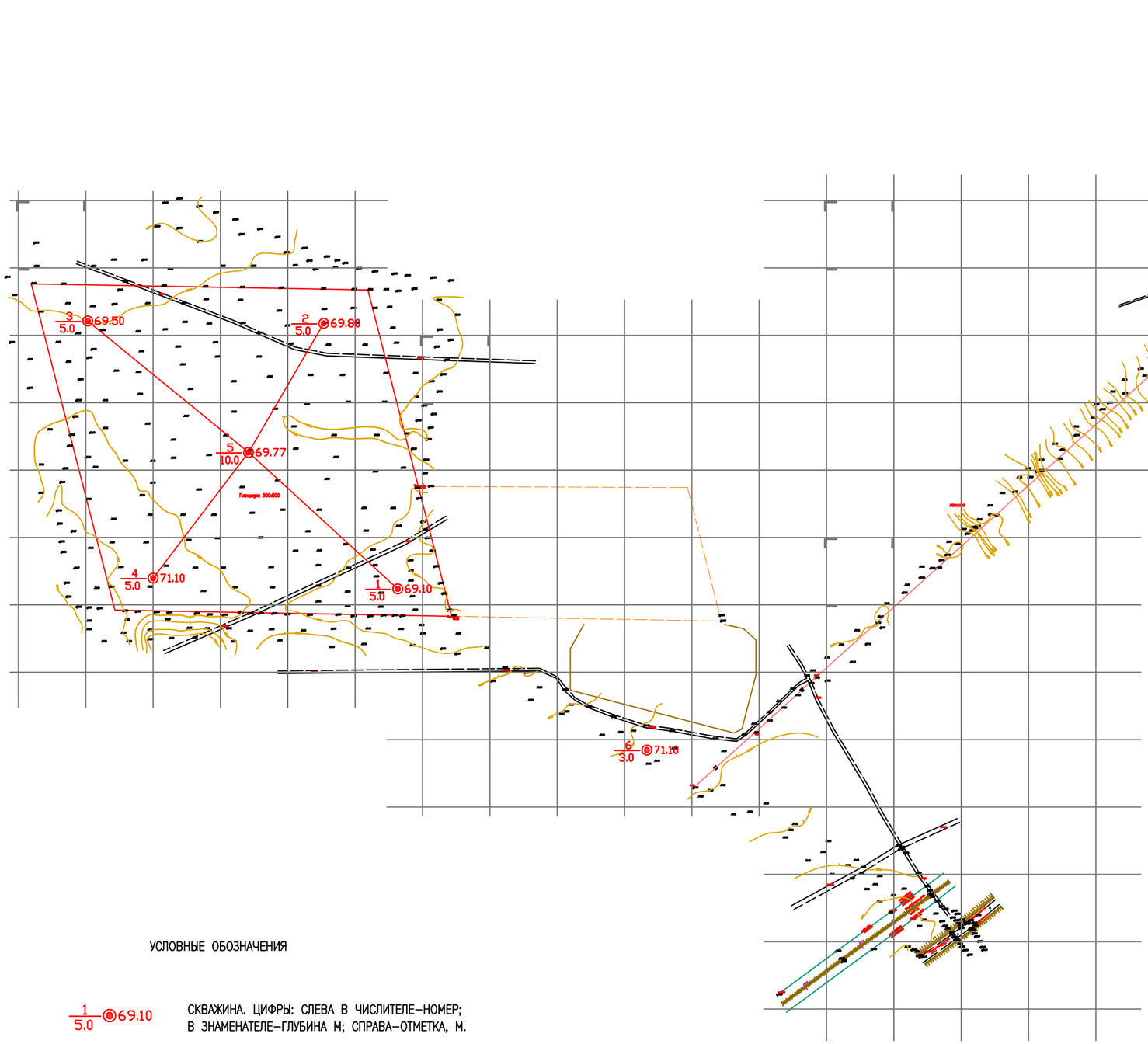
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. 2

Формат А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1/5.0 ◎69.10 — СКВАЖИНА. ЦИФРЫ: СЛЕВА В ЧИСЛИТЕЛЕ–НОМЕР; В ЗНАМЕНАТЕЛЕ–ГЛУБИНА М; СПРАВА–ОТМЕТКА, М.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ. XXXXXX

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

23.017–ИГИ

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

ПЛОЩАДКА

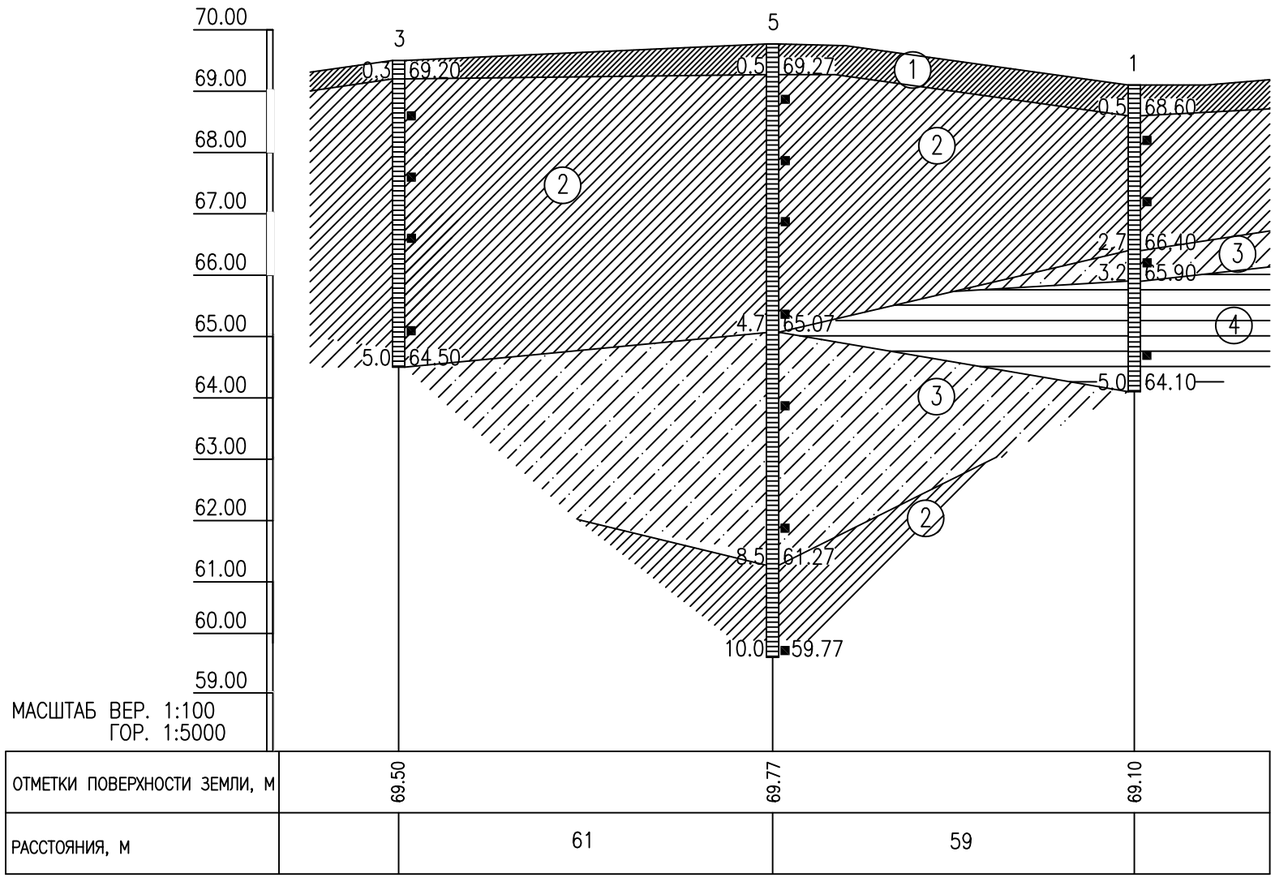
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН

МАСШТАБ: 1:5000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

aQIII

1. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ПОЛУТВЕРДЫЙ
2. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ТЕМНО–СЕРО–ЗЕЛЕНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ КАРБОНАТИЗИРОВАННЫХ ГЛИН, СИЛЬНОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННО–СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ
3. СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ТВЕРДАЯ, СЛАБОВЛАЖНАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ ОПОКОЙ, ПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ
4. ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, ЗЕЛЕНОВАТО–СЕРАЯ, ТВЕРДАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ КАРБОНАТОВ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ

Глина легкая пылеватая коричневая, зеленовато–серая, твердая, с включением карбонатов, слабопросадочная, повышенносжимаемая

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА

1
0.5 68.60
5.0 64.10

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			09.2023

23.017–ИГИ

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

ПЛОЩАДКА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	4	5

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

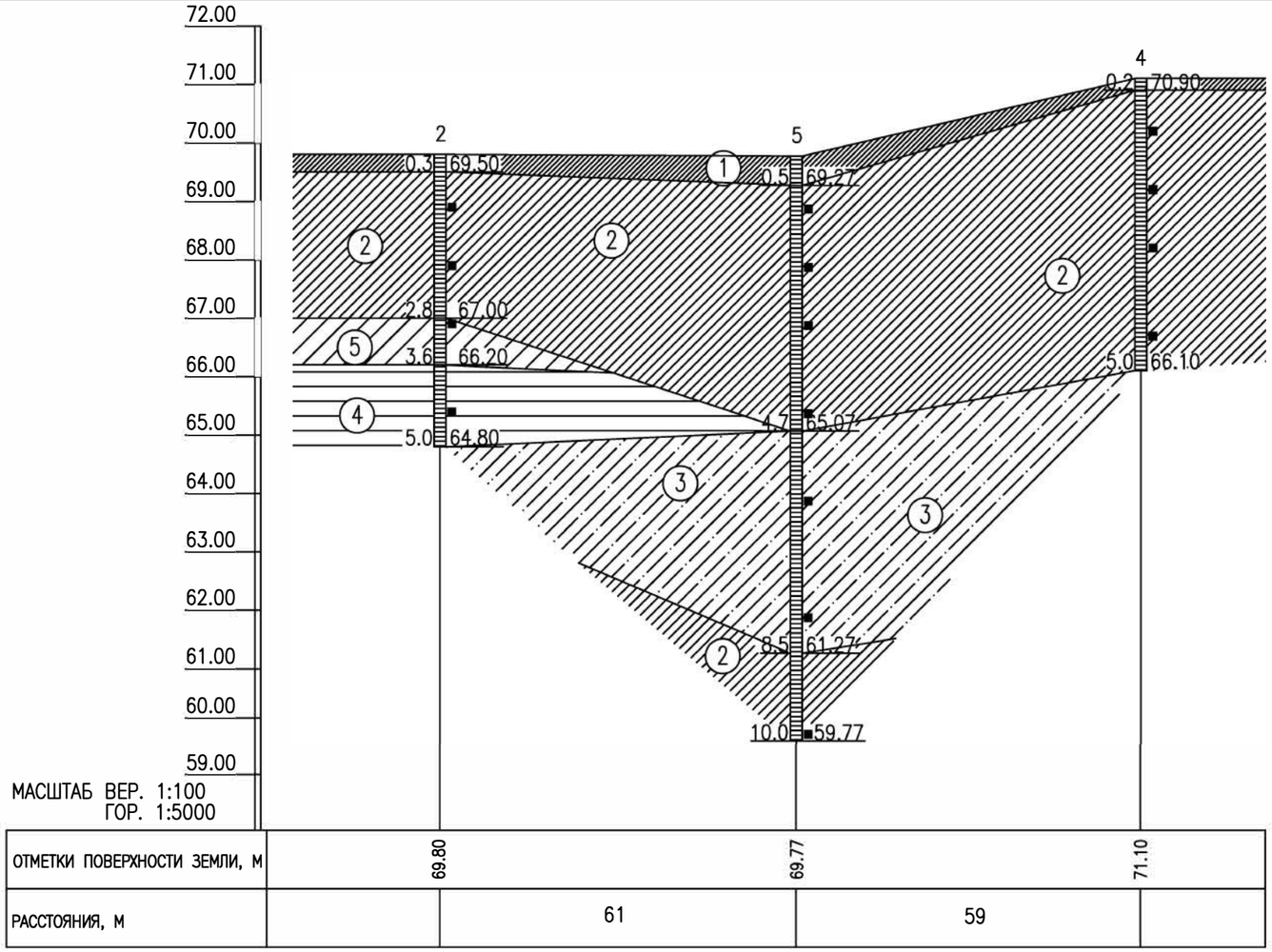
ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

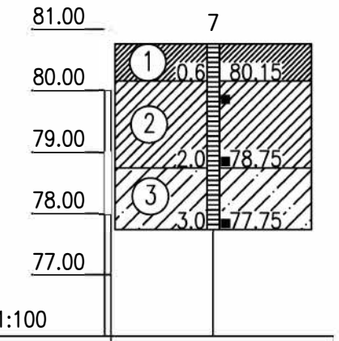
ПОДП. И ДАТА

ФОРМАТ А3



МАСШТАБ ВЕР. 1:100
ГОР. 1:5000

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	69.80	69.77	71.10
РАССТОЯНИЯ, М		61	59



МАСШТАБ ВЕР. 1:100

ОТМЕТКИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ, М	80.75
НОМЕР СКВАЖИНЫ	Скв.7

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

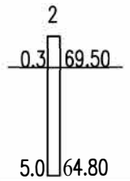
aQIII

1. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ПОЛУТВЕРДЫЙ
2. СУГЛИНОК ЛЕГКИЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ СВЕТЛО–КОРИЧНЕВЫЙ, ТЕМНО–СЕРО–ЗЕЛЕНЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ КАРБОНАТИЗИРОВАННЫХ ГЛИН, СИЛЬНОПРОСАДОЧНЫЙ, ПОВЫШЕННО–СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ
3. СУПЕСЬ ПЕСЧАНИСТАЯ БУРО–КОРИЧНЕВАЯ, ТВЕРДАЯ, СЛАБОВЛАЖНАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ ОПОКОЙ, ПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ
4. ГЛИНА ЛЕГКАЯ ПЫЛЕВАТАЯ КОРИЧНЕВАЯ, ЗЕЛЕНОВАТО–СЕРАЯ, ТВЕРДАЯ, С ВКЛЮЧЕНИЕМ КАРБОНАТОВ, СЛАБОПРОСАДОЧНАЯ, ПОВЫШЕННОСЖИМАЕМАЯ
5. СУГЛИНОК ТЯЖЕЛЫЙ ПЕСЧАНИСТЫЙ КОРИЧНЕВЫЙ, ТВЕРДЫЙ, СЛАБОВЛАЖНЫЙ, С ПРОСЛОЙКАМИ КАРБОНАТИЗИРОВАННЫХ ГЛИН, НЕПРОСАДОЧНЫЙ, СИЛЬНОСЖИМАЕМЫЙ

(1) НОМЕР ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

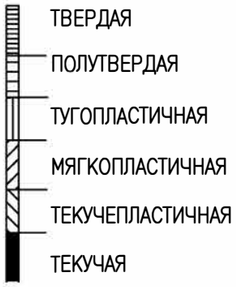
ГРАНИЦА ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА (ИГЭ)

ОТБОР МОНОЛИТОВ И ПРОБ ГРУНТА



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

КОНСИСТЕНЦИЯ:



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			09.2023

23.017–ИГИ

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

ПЛОЩАДКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	5

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

URALVODPROJECT

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ФОРМАТ А3