ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

Заказчик: ТОО «Кульман»

Объект: «9-ти этажный жилой дом ул. Евразия в г.Уральске ЗКО»

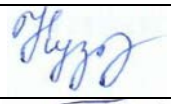
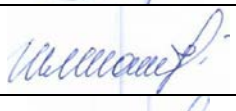
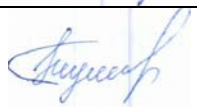
Генеральный директор **Жанатаев И.М.**

г.Уральск, 2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п./п.	НАИМЕНОВАНИЕ	№ стр.
I	**Общая характеристика объекта**	
1.1	Введение	4
1.2	Физико-географические условия	5
1.2.1	Климат	5
1.2.2	Геоморфология	7
1.3	Геологическое строение	7
1.4	Гидрогеологические условия	7
1.5	Сейсмичность	8
II	**Инженерно-геологическое обоснование**	
2.1	Свойства грунтов	8
2.2	Геологические и инженерно-геологические процессы	10
2.3	Выводы и рекомендации	10
2.4	Список использованных материалов	12
2.5	Нормативные и расчетные характеристики физических, прочностных и деформационных свойств грунтов	13
2.6	Таблица расчета просадки от бытового давления	14
III	**Текстовые приложения**	
3.1	Протокол испытаний №104 от «31» июля 2018 г.	
3.1.1	Определение характеристик физико-механических свойств грунтов	
3.1.2	Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза	
3.1.3	Водная вытяжка грунтов	
3.1.4	Химический анализ грунтовых вод	
3.2	Аттестат аккредитации	
3.3	Государственная лицензия	
IV	**Графические приложения**	
	Инженерно-геологический разрез	

В составлении отчета принимали участие:

№ п/п	ФИО	Должность	Подпись
1	Кузбакова Э.	Начальник геологического отдела	
2	Нигметова Г.	Начальник ИЛ	
3	Шагирова Л.	Ведущий инженер	
4	Толеуова М.	Инженер-грунтовед	
5	Кунанбаева В.	Инженер-химик	
6	Перепелкин П.	Буровой мастер	
7	Мозжилкин М.	Помощник бурового мастера	

Общая характеристика объекта

1.1 Введение

Основанием для производства инженерно-геологических исследований по объекту: «9-ти этажный жилой дом ул. Евразия в г.Уральске ЗКО» послужил договор, заключенный между ТОО «Комплексный испытательный центр» и заказчиком ТОО «Кульман».

Целью исследований является изучение грунтовых условий для инженерно-геологического заключения по данному объекту.

В административном отношении исследованный участок расположен в центральной части г.Уральск, по ул. Евразия, в районе Профессионального лицея №4.

Основные виды полевых работ: инженерно-геологическая рекогносцировка и инженерно-геологическая разведка выполнены, согласно [1].

Инженерно-геологическая рекогносцировка заключалась в визуальном обследовании площадки под намечаемое строительство.

Инженерно-геологическая разведка заключалась в проходке разведочных скважин, с отбором из последних необходимого количества образцов грунтов нарушенной и ненарушенной (монолиты) структуры и проб грунтовых вод для выполнения комплекса лабораторных исследований по ним. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов выполнено, согласно требованиям [2].

Полевые и лабораторные работы выполнены в 2 этапа: в июле 2018 г. была отбурена скважина №1, в марте-апреле 2019 г, отбурены скважины №2-3.

Скважины отбурены глубиной 15,0 м с отбором монолитов и образцов грунта.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УГБ-1ВС, шнековым способом.

Образцы грунта отбирались в следующем интервале:

1,0-2,0-3,0-4,50-6,0-8,0-10,0-12,0-14,0-15,0 м.

Необходимый комплекс лабораторных исследований по образцам грунтов и пробам грунтовых вод произведен в испытательной лаборатории ТОО «Комплексный испытательный центр».

Испытательная лаборатория аккредитована ТОО «Национальный центр аккредитации». Аттестат аккредитации № KZ. И.09.1765 от 15 июля 2016 г.

В состав лабораторных испытаний входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниями, определение гранулометрического состава несвязных грунтов, химические анализы грунтовых вод и водной вытяжки грунтов.

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

Отчет отпечатан в 2 экземплярах. Экземпляры №2 в бумажном варианте и электронном исполнении отправлены заказчику.

Экземпляр №1, полевые материалы и журналы лабораторных испытаний хранятся в архиве ТОО «Комплексный испытательный центр».

1.2 Физико-географические условия

1.2.1 Климат

Климат на всей территории района резко континентальный и засушливый. Высокие отрицательные температуры зимой и жара летом в большей степени характеризует погодные условия в районе. Острая нехватка атмосферных осадков приводит к иссушению почвы, что подвергает район частым пыльным бурям и суховеем в теплый период времени. Зима достаточно продолжительная с незначительным снежным покровом, который в отдельных местах может полностью сдуваться сильными ветрами. Температуры в январе в среднем составляют -15…-17 градусов. Весна в большей части сопровождается пасмурными и ветряными днями, суточные температуры стремительно преодолевают 0 отметку.

Лето продолжительное, яркое и палящее солнце сопровождает большую часть периода. Средние температуры в июле составляют +23…+24 градуса. Очень редки кратковременные дожди, а вот сухие грозы могут встречаться практически на всем протяжении летнего периода. Осень приносит относительно прохладную и облачную погоду. За год на территорию района выпадает до 150 мм осадков, большая часть приходится на весенний период и позднюю осень.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIА – сухих степей, [3].

Таблица 1 - Характеристика наиболее холодного периода

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
	0,98	0,92
Пятидневка	-33	-31
Сутки	-38	-36

Таблица 2 - Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде:		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжительность, дней
Выше 0^0C	5/IV	11/XI	220
Выше $+5^0$C	20/IV	20/X	184
Выше $+10^0$C	30/IV	30/IX	154
Выше $+8^0$C	25/IX	10/IV	169

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 38%. Минималь-

ная влажность воздуха данного района по данным КазГидромет составляет 27%.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30 см (минимум – 15 см, максимум 40-50 см).

Таблица 3 - Расчетные объемы снегопереноса, м/п.м

Наименование метеостанции	Румбы:								ИТОГО:
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
«Казахстан»	12	90	225	77	83	80	17	11	595

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,7 м/с. В период с июня по август преобладают северо-западные ветра. Средняя расчетная скорость ветра 2,6 м/сек, [3].

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка – от 0,3 до 0,5.

Во-вторых, глубина промерзания зависит от климатических условий, а именно от среднегодовой температуры: чем она ниже, тем больше глубина промерзания.

Согласно п.2.27 [4] нормативную глубину сезонного промерзания грунта d_{fn}, м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t},$$

где M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

d_0 - величина, принимаемая равной, м, для: суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,63 м;
- песков мелких и пылеватых 1,98 м;
- песков средних и крупных 2,12 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин – 2,03 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых- 2,47 м.

Расчетное значение веса снегового покрова Sg горизонтальной поверхности земли 120 кг/м^2.

Нормативное значение ветрового давления W_0 38кг/м^2.

1.2.2 Геоморфология

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

1.3 Геологическое строение

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 15,0 м принимают участие отложения четвертичного периода.

С поверхности распространены Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III}), представленные суглинками и глинами коричневого, буро-коричневого цвета.

Подстилают Верхнечетвертичные отложения породы Среднечетвертичного возраста (aQ_{II}), представленные глинами и песками серого цвета.

На участке предполагаемого строительства в кровле отложений распространен насыпной слой – суглинок с включением гумуса, строительного мусора и шлака мощностью от 0,30 до 3,80 м.

1.4 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке в период изысканий - июль 2018 г.(скв.№1) вскрыты на глубине 5,80 м. Установившийся уровень отбит на глубине 4,80 м. Водовмещающая порода – прослойки супеси в толще глин.

Воды солоноватые, сухой остаток 1839,4 мг/л. Тип минерализации – хлоридно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

РН 8,12. По содержанию сульфатов (255,1 мг/л) при содержании HCO_3 (49,6 мг-экв/л) воды не агрессивны к бетонам на цементе по ГОСТ 10178-76 нормальной проницаемости W4.

По содержанию хлоридов (479,3 мг/л) воды не агрессивны к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

В скважинах №2-3 (период изысканий март 2019 г.) подземные воды вскрылись на глубине 10,70-11,50 м и установились на глубине 8-9 м. Водовмещающая порода – пески мелко- и среднезернистые.

Воды солоноватые, сухой остаток 1935-2842 мг/л. Тип минерализации сульфатно–хлоридный, -гидрокарбонатно-хлоридный кальциево-натриевый, магниево-натриевый.

РН 7,53-8,0. По содержанию сульфатов (428-629,6 мг/л) при содержании HCO_3 (10,0-13,0 мг-экв/л) воды не агрессивны к бетонам на цементе по ГОСТ 10178-76 нормальной проницаемости W4.

По содержанию хлоридов (426-923 мг/л) воды не агрессивны к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

В скважине №1 грунтовые воды вскрыты локально на глубине 5,80 м, возможно это образование верховодки, которая сезонно накапливается под временным подпором, т.к. в скважинах №2-3 первый от поверхности водоносный горизонт вскрыт на глубине 10,7-11,5 м.

Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

1.5 Сейсмичность

Согласно [7], сейсмичность территории г. Уральск равна 6 баллам.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II.

II Инженерно-геологическое обоснование

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду, расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологическом разрезе.

2.1 Свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 15,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

В геолого-генетическом комплексе Современных техногенных отложений (tQ_{IV}) выделен 1 инженерно-геологический элемент:

ИГЭ – 1. Насыпной слой – суглинок с включением гумуса, строительного мусора и шлама.

Мощность слоя – 0,30-0,60 (в скв. №1,3); 3,80 м (в скв.№2).

В геолого-генетическом комплексе Верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}) выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ – 2. Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой консистенции, пористый, комковато-трещиноватой структуры, в верхней части слоя встречаются корни растений.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,018).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е = 0,115) обладает средненабухающими свойствами.

Мощность слоя 1,20-1,60 м. Слой вскрыт в скв. №1, 3.

ИГЭ – 3. Глина буровато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, средней плотности сложения, маловлажная, твердой-полутвердой консистенции, трещиноватой структуры, ожелезненная, с вкраплением органики.

Реакция с 10% HCl –вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,012-0,016).

Мощность слоя 2,60-3,30 м. Слой вскрыт в скв. №1, 3.

ИГЭ – 4. Глина темно-коричневого, буровато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, выше средней плотности, влажная, тугопластичной консистенции, ожелезненная, с вкраплением меловых пород.

Реакция с 10% HCl – слабое вскипание (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,005).

Мощность слоя 1,70-2,20 м.

ИГЭ – 4*. Глина иловатая темно-серого, зеленовато-серого цвета, аллювиального генезиса, влажная, тугопластичной консистенции, с запахом гнили и тухлой воды.

Реакция с 10% HCl – слабое вскипание (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,009).

Мощность слоя 0,70 м. Слой вскрыт в скв. №2.

В геолого-генетическом комплексе Среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}) выделено 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ – 5. Глина темно-серого цвета, аллювиального генезиса, плотная, влажная, тугопластичной консистенции, с запахом ила.

Реакция с 10% HCl – слабое вскипание (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,005).

Мощность слоя 2,0-4,30 м.

ИГЭ – 6. Песок серый, мелкий, водоносный, с включением глины мягкопластичной.

Реакция с 10% HCl – вскипание отсутствует (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,005).

Мощность слоя 1,7-2,0 м

ИГЭ – 7. Песок коричневато-серый, средний и крупный, водоносный, с включением глины серой мягко-текучепластичной, с вкраплением гравия от 8 до 11%.

Реакция с 10% HCl – вскипание отсутствует (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности $\varepsilon_{sl.}$ д.е = 0,005-0,006).

Вскрытая мощность слоя 2,8-4,0 м.

Грунты ИГЭ-2-3 обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 4,50 м. Величина просадочных деформаций 4,05 см. Начальное давление просадочности составляет 0,025-0,20 МПа.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством воднорастворимых солей 0,13-0,55 %, согласно [8].

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя до высокой.

Грунты по содержанию сульфатов (51,4-822,6 мг/кг) относятся к слабоагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водонепроницаемости W4.

По содержанию хлоридов (355,0-603,50 мг/кг) грунты слабоагрессивные, [6].

2.2 Геологические и инженерно-геологические процессы

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных процессов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

- процессы денудации;
- процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на возвышенных участках местности;
- процессы континентального засоления грунтов;

- суффозионные явления;
- пучинистость грунтов в зоне промерзания;
- подтопление грунтов в период паводка.

2.3 Выводы и рекомендации

В период полевых работ на территории предполагаемого строительства предварительно (07.2018 г.) отбурена скважина №1 глубиной 15,0 м.

Скважины №2 и №3 отбурены в марте 2019 г. Глубина скважин 15,0 м.

Грунтовые условия участка не однородны.

В скважине №1 грунтовые воды вскрыты локально на глубине 5,80 м, возможно это сезонное образование верховодки, т.к. в скважинах №2 и №3 грунтовые воды вскрыты на глубине 10,7-11,50 м.

С поверхности распространен насыпной слой (0,30-0,60 м). В скважине №2 мощность насыпного слоя достигает 3,80 м. Насыпной слой представлен гумусированным суглинком с включением строительного мусора и шлама.

Насыпной грунт имеет техногенное происхождение, отличается неоднородностью состава, неравномерной сжимаемостью и формируется путем отсыпки разных видов грунтов.

Грунты с поверхности и до глубины 4,50 м обладают просадочными свойствами первого типа. Величина просадочных деформаций менее 5 см. Начальное давление просадочности 0,025-0,20 МПа.

Грунты обладают коррозионной агрессивностью к подземным металлическим конструкциями и трубопроводам из слаболегированной и углеродистой стали.

Предусмотреть комбинированную антикоррозионную защиту стальных конструкций, изоляцию фундаментов от агрессивного воздействия грунтов, согласно [9].

Выбор мероприятий должен производиться с учетом грунтовых условий, взаимосвязи проектируемых сооружений с соседними объектами и коммуникациями.

При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

Строительные группы грунтов по трудности механизированной разработки согласно требованиям [10], Сборник 1 таблица 1:

Таблица 13 - Строительные группы грунтов

№ п/п	Наименование грунтов	Группы грунтов		
		Одноковшовый экскаватор	Скрепер	Бульдозер
1	**ИГЭ–2** Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой-полутвердой консистенции, пористый, просадочный	2	2	2
2	**ИГЭ–3.** Глина легкая пылеватая, буро-	2	2	2

	коричневого цвета, маловлажная, полутвердой консистенции, комковато-трещиноватая, просадочная			
3	**ИГЭ–4.** Глина легкая пылеватая, буро-коричневого цвета, влажная тугопластичной консистенции	2	2	2
4	**ИГЭ–4*.** Глина иловатая темно-серого, зеленовато-серого цвета, влажная, тугопластичной консистенции	2	2	2
5	**ИГЭ–5.** Глина темно-серого цвета, плотная, влажная, тугопластичной консистенции, с запахом ила	2	2	2
6	**ИГЭ–6.** Песок серый, мелкий, водоносный, с включением глины мягкопластичной	1	2	2
7	**ИГЭ–7.** Песок коричневато-серый, средний и крупный, водоносный, с включением глины серой мягкотекучепластичной с вкраплением гравия от 8 до 11%.	1	2	2

Список использованных материалов:

1. СП РК 1.02-105-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения
2. ГОСТ 12071-2000 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
3. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
4. СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений
5. СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия (С изменениями)
6. СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии
7. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах
8. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
9. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
10. СН РК 8.02-05-2017 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы.

Нормативные и расчетные характеристики физических, деформационных и прочностных свойств грунтов

ИГЭ №	Наименование слоя грунта	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E
2	Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой-полутвердой консистенции, пористый, просадочный	1,69 1,96	1,68 1,94	1,66 1,94	- 0,014	- 0,014	- 0,014	- 16	- 16	- 16	2,7 2,3
3	Глина легкая пылеватая, буро-коричневого цвета, маловлажная, полутвердой консистенции, комковато-трещиноватая, просадочная	1,89 2,0	1,87 1,99	1,85 1,97	- 0,033	- 0,033	- 0,033	- 14	- 14	- 14	5,82 4,18
4	Глина легкая пылеватая, буро-коричневого цвета, влажная тугопластичной консистенции	1,90 1,95	1,90 1,95	1,89 1,94	- 0,036	- 0,036	- 0,036	- 13	- 13	- 13	4,9 3,89
5	Глина темно-серого цвета, плотная, влажная, тугопластичной консистенции, с запахом ила	1,90 1,92	1,89 1,92	1,88 1,91	- 0,038	- 0,038	- 0,038	- 15	- 15	- 15	3,98 3,15
6	Песок серый, мелкий, водоносный, с включением глины мягкопластичной	1,98	1,98	1,97	0,003	0,002	0,002	30	29	28	11,1
7	Песок коричневато-серый, средний и крупный, водоносный, с включением глины серой мягкотекучепластичной с вкраплением гравия от 8 до 11%.	2,06	2,04	2,03	0,001	0,00	0,00	31	30	30	15,50

Примечания:

1. В числителе приведены характеристики грунтов природной влажности, в знаменателе – водонасыщенных грунтов;
2. $\rho_н$, $c_н$, $\varphi_н$ - нормативные значения характеристик;
3. ρ_{II}, c_{II}, φ_{II} - расчетные значения характеристик по деформации при α=0,85;
4. ρ_I, c_I, φ_I - расчетные значения характеристик по несущей способности при α=0,95α –доверительная вероятность.

KZ.И.09.1765

Испытательная лаборатория
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Комплексный испытательный центр"
Юридический адрес: Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, 090000, г.Уральск, ул.Аманжолова 81/1
Фактический адрес: Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, 090000, г.Уральск, ул.Аманжолова 81/1
Телефон 8 (7112) 35-03-60, E-mail: too_kic@inbox.ru
Аттестат аккредитации № KZ. И.09.1765
срок действия аттестата аккредитации до 15.07.2021г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 104
от «31» июля 2018 г.

Акт отбора образцов	№б/н от 20.07.2018 г.
Наименование образца:	Грунты, вода
Заявитель:	**ТОО «Кульман»**
Наименование объекта:	**«9-ти этажный жилой дом ул. Евразия в г.Уральске ЗКО»**
Место отбора:	г.Уральск
Дата поступления образцов	23.07.2018 г.
Даты начала и окончания испытаний	23-31.07.2018 г.
Количество образцов (монолиты/нарушенные пробы)	4 монолита, 6 проб нарушенной структуры, 1 проба воды
Обозначение НД на методы испытаний	ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 695-2015, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-90
Обозначение НД на продукцию	СНиП РК 1.02-18-2004, СНиП РК 5.01-01-2002, ГОСТ 25100-2011
Вид испытаний	Операционный
Средства измерения:	Балансирный конус (инв.№67), ПНГ (инв. № 2,3,4,6), Электропечь SNOL 67/350 (зав.№13013), Весы лабораторные AR 5120 (зав.№13123) КПР-1, (зав.№64,320,1042,540,459,590,480,1133,1213,1279,820); АСИС (зав.№1146,1180) pH метр pH-150 МИ (зав.№5529)
Регистрационный номер	1793-1803

Условия проведения испытаний: температура: 24°С; влажность:81%
Результаты испытаний:

Определение характеристик физико-механических свойств грунтов

Регистрационный №	№ скважины	Глубина отбора, м	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав, %, размеры фракций, в мм											Влажность,%	Плотность, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Пластичность, %			Коэффициент водонасыщения	Показатель текучести	относительная деформация набухания, д.е.
			Гравий			Песчанная					Пылеватая		Глинита							Влажность границы	Влажность границы	Число пластичност			
			<10	10 - 5	5-2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 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	25	26
1793	1	1,0	-	-	-	-	-	-	0,3	30,1	46,9	6,9	15,8	13,1	1,71	1,51	2,72	44,4	0,798	30	15	15	0,45	-0,13	0,115
1794	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	16,0	10,5	18,4	55,1	17,3	1,89	1,61	2,74	41,2	0,700	50	25	25	0,68	-0,31	-
1795	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	16,0	26,2	17,8	39,9	19,1	1,91	1,60	2,74	41,5	0,709	44	22	22	0,74	-0,13	-
1796	1	4,5	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	16,6	29,9	18,9	33,6	24,0	1,92	1,55	2,74	43,5	0,770	42	21	21	0,85	0,14	-
1797	1	6,0	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	17,6	13,1	16,8	51,4	31,1	1,94	1,48	2,74	46,0	0,851	51	26	25	1,00	0,20	-
1798	1	8,0	-	-	-	-	-	-	0,7	20,6	14,7	15,7	48,3	28,2	1,98	1,54	2,74	43,6	0,774	47	24	23	1,00	0,18	-
1799	1	10,0	-	-	-	-	0,5	11,9	46,9	40,7	-	-	-	23,2	1,99	1,62	2,65	39,0	0,640	-	-	-	0,96	-	-
1800	1	12,0	1,6	2,0	4,8	6,2	35,5	21,1	10,4	18,4	-	-	-	16,6	2,00	1,71	2,65	35,3	0,545	-	-	-	0,81	-	-
1801	1	14,0	2,4	4,5	6,1	4,3	36,7	12,5	7,9	25,6	-	-	-	17,1	2,01	1,72	2,65	35,2	0,544	-	-	-	0,83	-	-
1802	1	15,0	3,0	3,3	5,0	5,5	35,7	19,3	9,6	18,6	-	-	-	14,4	2,03	1,77	2,65	33,1	0,494	-	-	-	0,77	-	-

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

Кунанбаева В.А.

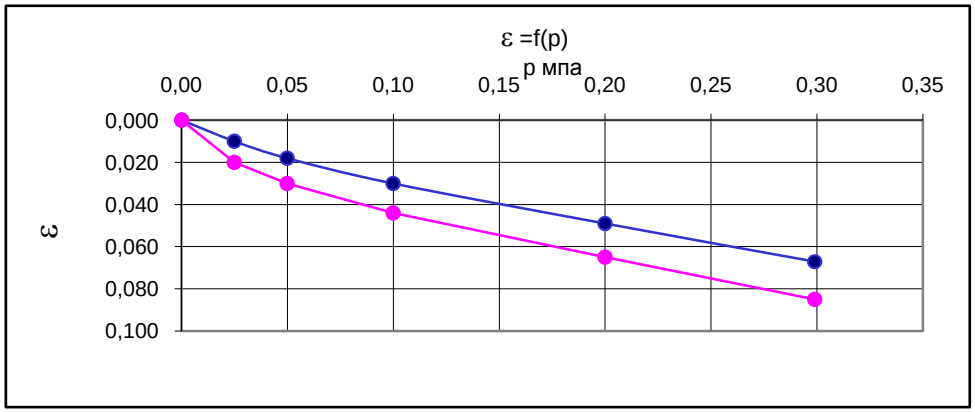
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

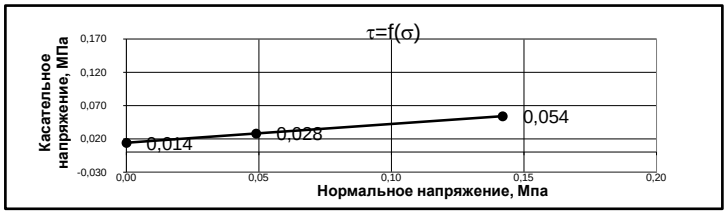
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см^3	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1793	1	1,0	2,72	13,1	30,0	15,0	15,0	-0,13	1,71	1,51	0,798	0,45



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,798	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,010	0,020	0,780	0,762	0,719	1,439	1,5	0,7	0,010
0,050	0,018	0,030	0,766	0,744	0,575	0,719	1,8	1,5	0,012
0,100	0,030	0,044	0,744	0,719	0,432	0,504	2,4	2,0	0,014
0,200	0,049	0,065	0,710	0,681	0,342	0,378	3,0	2,7	0,016
0,299	0,067	0,085	0,678	0,645	0,327	0,363	3,1	2,7	0,018
при зам	0,085		0,645						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,014	16	0,014	0,29
0,049	0,028			
0,142	0,054			



Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

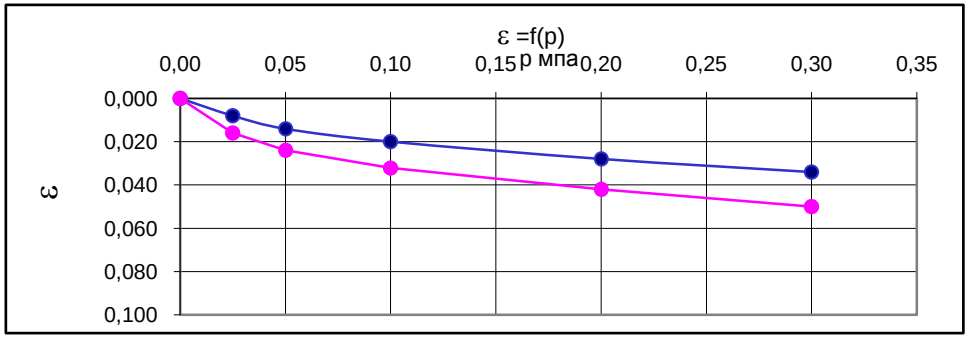
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

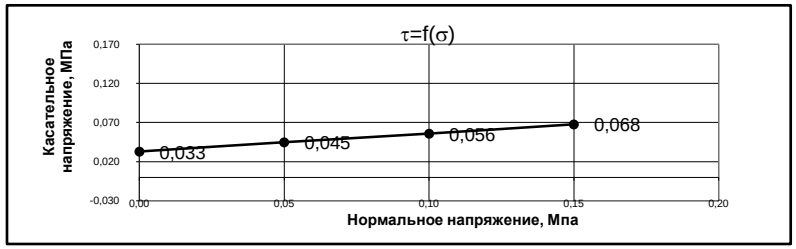
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влаж-ть природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1794	1	2,0	2,74	17,3	50,0	25,0	25,0	-0,31	1,89	1,61	0,700	0,68



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,700	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,008	0,016	0,687	0,673	0,544	1,088	1,2	0,6	0,008
0,050	0,014	0,024	0,677	0,660	0,408	0,544	1,6	1,2	0,010
0,100	0,020	0,032	0,666	0,646	0,204	0,272	3,3	2,4	0,012
0,200	0,028	0,042	0,653	0,629	0,136	0,170	4,9	3,8	0,014
0,300	0,034	0,050	0,643	0,615	0,102	0,136	6,4	4,8	0,016
при зам	0,050		0,615						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,033	14	0,033	
0,050	0,045			
0,100	0,056			
0,150	0,068			



Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

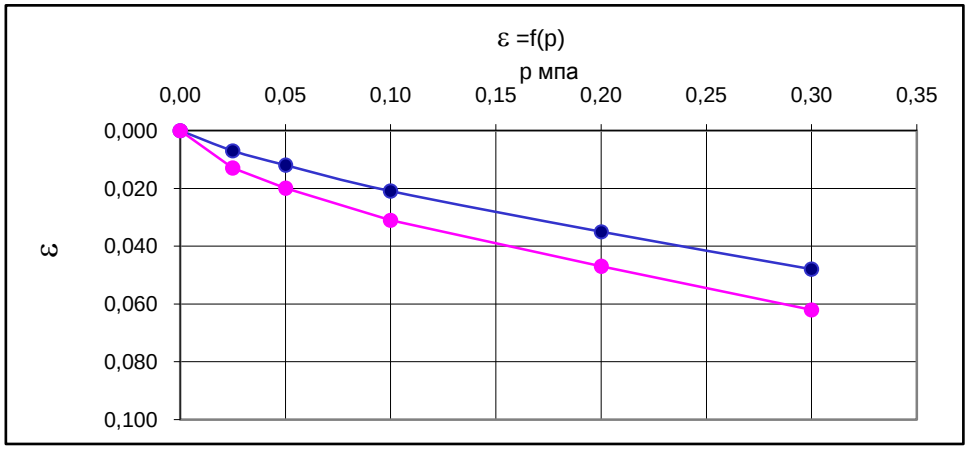
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1795	1	3,0	2,74	19,1	44,0	22,0	22,0	-0,13	1,91	1,60	0,71	0,74



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,709	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,007	0,013	0,697	0,687	0,478	0,889	1,4	0,8	0,006
0,050	0,012	0,020	0,688	0,675	0,342	0,478	2,0	1,4	0,008
0,100	0,021	0,031	0,673	0,656	0,308	0,376	2,2	1,8	0,010
0,200	0,035	0,047	0,649	0,628	0,239	0,273	2,8	2,4	0,012
0,300	0,048	0,062	0,627	0,603	0,222	0,256	2,9	2,5	0,014
при зам	0,062		0,603						

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

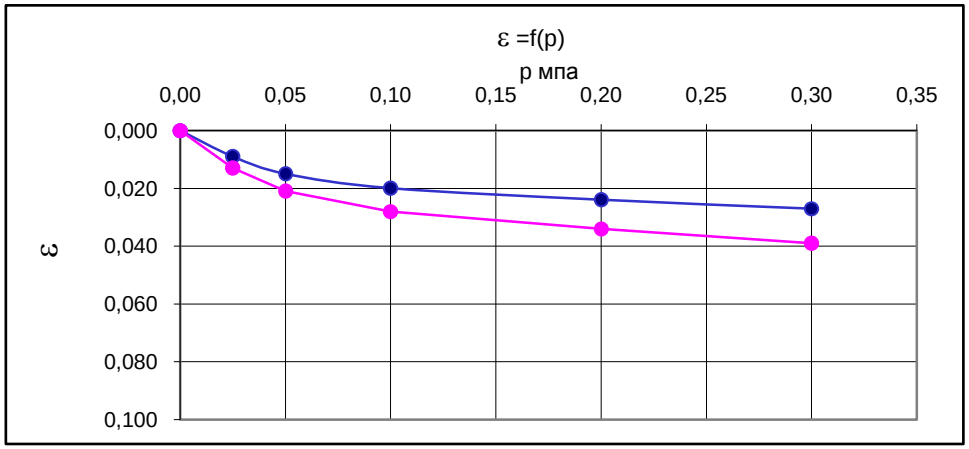
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1796	1	4,5	2,74	24,0	42,0	21,0	21,0	0,14	1,92	1,55	0,77	0,85



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,770	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,009	0,013	0,754	0,747	0,637	0,920	1,1	0,8	0,004
0,050	0,015	0,021	0,743	0,733	0,425	0,566	1,6	1,2	0,006
0,100	0,020	0,028	0,734	0,720	0,177	0,248	3,9	2,8	0,008
0,200	0,024	0,034	0,727	0,710	0,071	0,106	9,8	6,4	0,010
0,300	0,027	0,039	0,722	0,701	0,053	0,088	13,0	7,7	0,012
при зам	0,039		0,701						

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

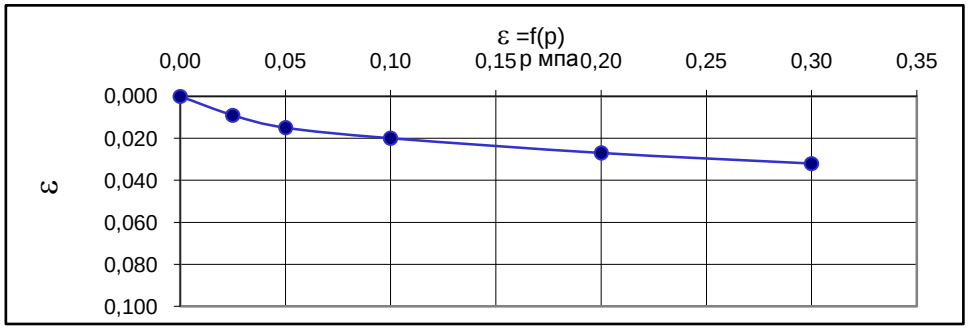
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

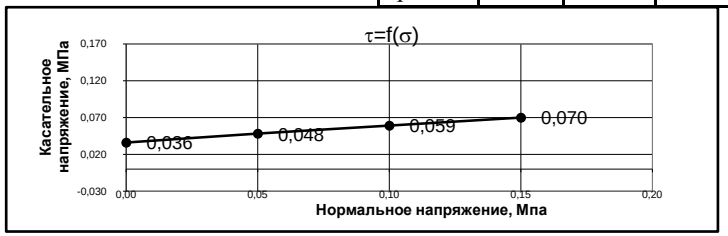
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1797	1	6,0	2,74	31,1	51,0	26,0	25,0	0,20	1,94	1,48	0,85	1,00



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,851		-		-		
0,025	0,009		0,835		0,666		1,1		
0,050	0,015		0,824		0,444		1,6		
0,100	0,020		0,814		0,185		3,9		
0,200	0,027		0,801		0,130		5,6		
0,300	0,032		0,792		0,093		7,7		
при зам	0,000		0,000						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,036	13	0,036	
0,050	0,048			
0,100	0,059			
0,150	0,070			



Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

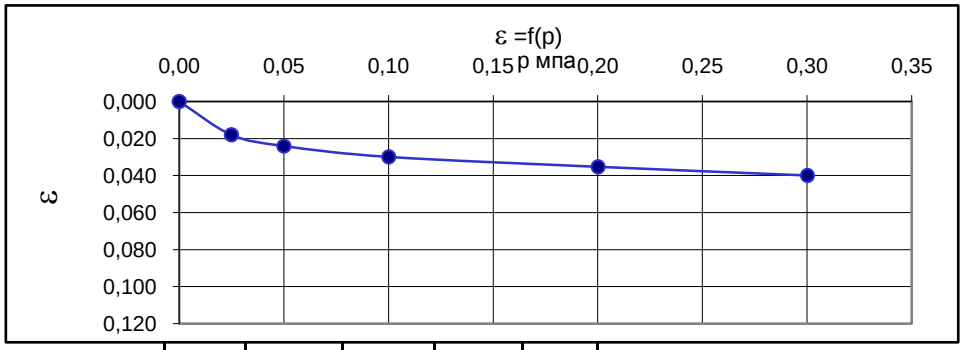
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

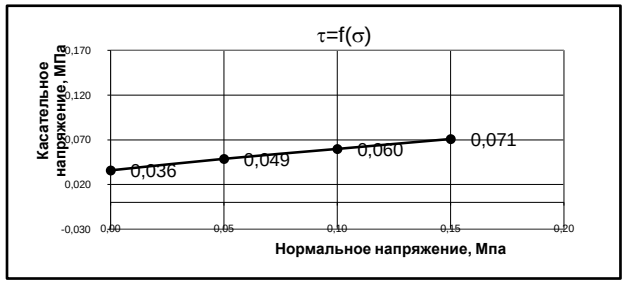
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{г.д.е.}$
1798	1	8,0	2,74	28,2	47,0	24,0	23,0	0,18	1,98	1,54	0,774	1,00



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,774		-		-		
0,025	0,018		0,742		1,278		0,5		
0,050	0,024		0,732		0,426		1,6		
0,100	0,030		0,721		0,213		3,2		
0,200	0,035		0,712		0,094		7,3		
0,300	0,040		0,703		0,083		8,2		
при зам	0,000		0,000						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,036	15	0,038	
0,050	0,049			
0,100	0,060			
0,150	0,071			



Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

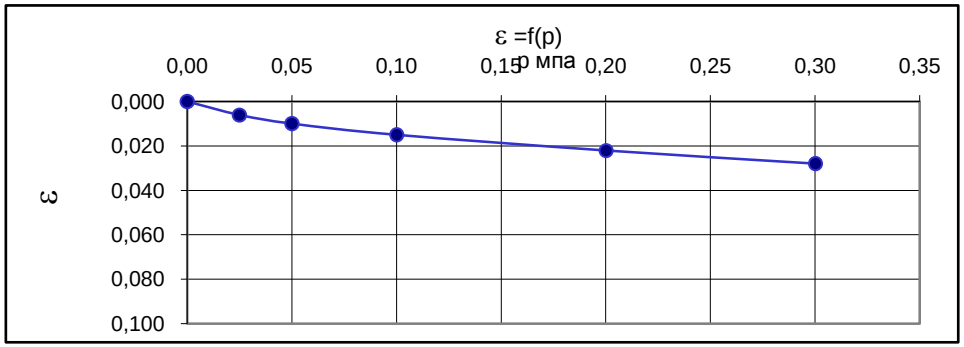
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

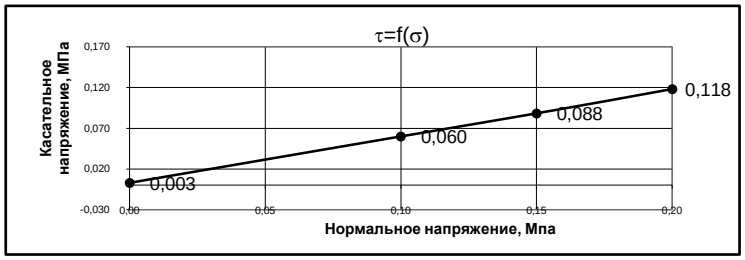
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта Р г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{г.д.е.}$
1799	1	10,0	2,65	23,2	-	-	-	-	1,99	1,62	0,640	0,96



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,640		-		-		
0,025	0,006		0,630		0,394		3,3		
0,050	0,010		0,624		0,262		4,9		
0,100	0,015		0,615		0,164		7,9		
0,200	0,022		0,604		0,115		11,2		
0,300	0,028		0,594		0,098		13,0		
при зам	0,000		0,000						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,003	28	0,003	
0,10	0,060			
0,15	0,088			
0,20	0,118			



Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

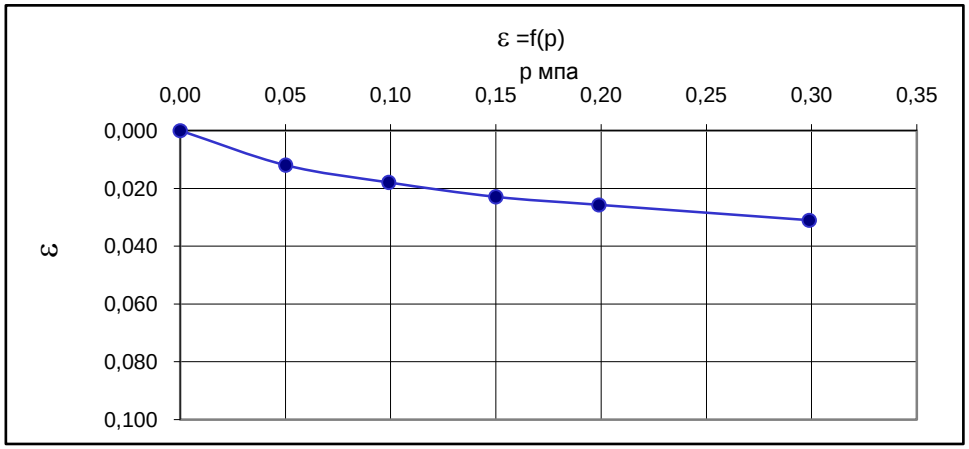
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1800	1	12,0	2,65	16,6	-	-	-	-	2,00	1,71	0,55	0,81



P, Мпа	Относительное сжатие		Коэффициент пористости		Коэффициент сжимаемости		Модуль деформации, МПа		Относительная просадочность
	прир	зам	прир	зам	прир	зам	прир	зам	
0,00	0,000		0,545		-		-		
0,050	0,012		0,527		0,371		3,3		
0,099	0,018		0,518		0,189		6,4		
0,150	0,023		0,510		0,152		8,0		
0,199	0,026		0,506		0,085		14,1		
0,299	0,031		0,497		0,082		14,6		
при зам	0,000		0,000						

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Голеуова М.Ж.

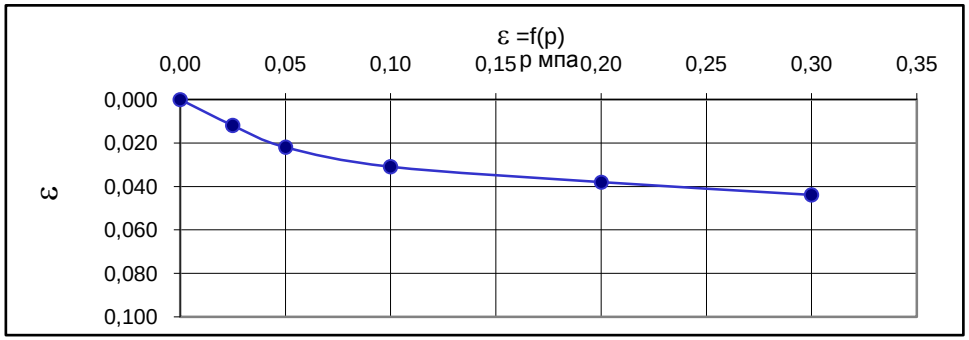
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1801	1	14,0	2,65	17,1	-	-	-	-	2,01	1,72	0,54	0,83



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,544		-		-		
0,025	0,012		0,525		0,741		1,6		
0,050	0,022		0,510		0,617		2,0		
0,100	0,031		0,496		0,278		4,3		
0,200	0,038		0,485		0,108		11,0		
0,300	0,044		0,476		0,093		12,7		
при зам	0,000		0,000						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,002	31	0,002	0,59
0,10	0,061			
0,15	0,090			
0,20	0,120			

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

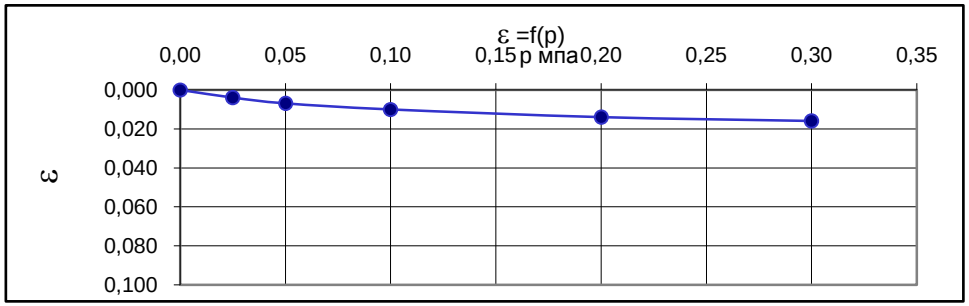
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

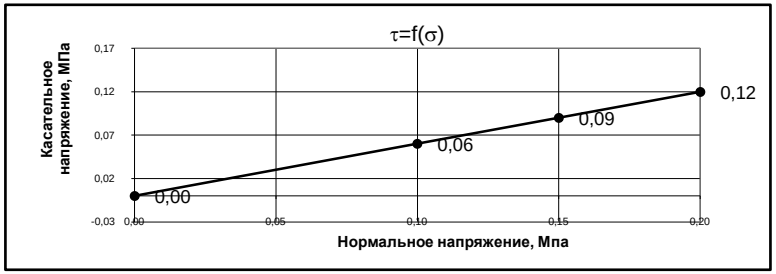
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
1802	1	15,0	2,65	14,4	-	-	-	-	2,03	1,77	0,49	0,77



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,494		-		-		
0,025	0,004		0,488		0,239		5,0		
0,050	0,007		0,483		0,179		6,6		
0,100	0,010		0,479		0,090		13,2		
0,200	0,014		0,473		0,060		19,7		
0,300	0,016		0,470		0,030		39,4		
при зам	0,000		0,000						

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,00	31	0,00	0,60
0,10	0,06			
0,15	0,09			
0,20	0,12			



Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.

Толеуова М.Ж.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Водная вытяжка грунтов

Регистрационный №	№ скважины	Глубина отбора, м	pH	CO^{2-}_3	HCO^-_3	Cl^-	SO^{2-}_4	Cl^-	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	Оценка степени коррозионной активности	Норма по НД
				% / мг-экв на 100 г				SO^{2-}_4, мг/кг			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1793	1	1,0	7,93	-	0,0061	0,036	0,0051	355,0	41,4	средняя	не норм.
				-	0,10	1,00	0,11	51,4			
1794	1	2,0	8,01	-	0,0031	0,046	0,0823	461,5	44,1	средняя	не норм.
				-	0,05	1,30	1,71	822,6			
1795	1	3,0	8,10	-	0,0031	0,050	0,0206	497,0	40,6	средняя	не норм.
				-	0,05	1,40	0,43	205,7			

Испытания проводила: Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Химический анализ воды

Регистрационный номер 1803

№ Скважины 1

глубина, м 5,8/4,8

атион	Содержание в литре			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
Ca	240,0	24,0	64,3	не нормируется
Mg	6,0	0,5	1,3	не нормируется
Na	294,7	12,8	34,3	не нормируется
Итого	540,7	37,32	100,0	

Анионы	Содержание в литре			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
CO_3	0,0	0,0	0,0	не нормируется
HCO_3	1128,5	18,5	49,6	не нормируется
Cl	479,3	13,5	36,2	не нормируется
SO_4	255,1	5,3	14,2	не нормируется
Итого:	1862,9	37,32	100,0	

Показатели	Фактически полученное значение	Норма по НД
Жесткость общая, мг-экв/л	24,5	не нормируется
Сухой остаток, мг/л	1839,4	не нормируется
pH, ед.pH	8,12	не нормируется

Испытания проводила: Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

KZ.T.09.1765

Испытательная лаборатория
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Комплексный испытательный центр"
Юридический адрес: Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, 090000,ЗКО, г.Уральск, промышленная зона Желаево, строение 35А
Фактический адрес: Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, 090000,ЗКО, г.Уральск, промышленная зона Желаево, строение 35А
Телефон 8 (7112) 35-03-60, E-mail: too_kic@inbox.ru

Аттестат аккредитации № KZ. И.09.1765
срок действия аттестата аккредитации до 15.07.2021г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 28
от «15» апреля 2019 г.

Акт отбора образцов	б/н от 05-06.03.2019
Наименование образца:	Грунты, вода
Заявитель:	ТОО "Кульман"
Наименование объекта:	**«9-ти этажный жилой дом ул. Евразия в г.Уральске ЗКО»**
Место отбора:	г.Уральск
Дата поступления образцов	05-06.03.2019
Даты начала и окончания испытаний	02-15.04.2019
Количество образцов (монолиты/нарушенные пробы)	6 монолитов, 28 проб нарушенной структуры, 1 проба воды
Обозначение НД на методы испытаний:	ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 695-2015, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-90
Обозначение НД на продукцию	СН РК 5.02-01-2013, СН РК 5.01-01-2013, ГОСТ 30416-2012
Вид испытаний	Операционный
Средства измерения:	Балансирный конус (инв.№67), ПНГ (инв. № 2,3,4,6), Электропечь SNOL 67/350 (зав.№13013), Весы лабораторные AR 5120 (зав.№13123) КПР-1, (зав.№64,320,1042,540,459,590,480,1133,1213,1279,820); АСИС (зав.№1146,1180) pH метр pH-150 МИ (зав.№5529)
Регистрационный номер	732-757
Условия проведения испытаний:	температура: 24°С; влажность: 74%

Определение характеристик физико-механических свойств грунтов

Регистрационный №	№ скважины	Глубина отбора, м	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав, %, размеры фракций, в мм											Влажность,%	Плотность, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Пластичность, %			Коэффициент водонасыщения	Показатель текучести	относительная деформация набухания, д.е.
			Гравий			Песчанная					Пылеватая		Глинистая													
			<10	10 - 5	5-2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 0,002							Влажность границы текучести	Влажность границы раскатывания	Число пластичности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
732	3	1,0	-	-	-	-	-	-	0,3	18,1	52,9	10,6	18,0	8,2	1,53	1,42	2,70	47,5	0,905	25	13	12	0,24	-0,40	0,198
733	3	2,0	-	-	-	-	-	-	0,3	12,8	37,1	20,1	29,7	11,6	1,82	1,63	2,70	39,8	0,660	26	14	12	0,48	-0,20	-
734	3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	12,9	11,5	23,6	52,0	17,7	1,86	1,58	2,74	42,3	0,734	39	20	19	0,66	-0,12	-
735	3	4,5	-	-	-	-	0,7	0,7	0,7	15,1	17,8	26,2	38,8	21,0	1,87	1,55	2,74	43,5	0,771	40	21	19	0,75	0,00	-
736	3	6,0	-	-	-	-	-	-	-	11,3	18,4	26,2	44,1	28,0	1,88	1,47	2,74	46,4	0,865	44	22	22	0,89	0,27	-
737	3	8,0	-	-	-	-	-	-	0,3	18,8	2,6	21,0	57,2	30,0	1,89	1,45	2,74	47,0	0,885	46	23	23	0,93	0,31	-
738	3	10,0	-	-	-	-	0,1	0,4	1,8	22,1	15,7	21,0	38,8	32,1	1,89	1,43	2,74	47,7	0,912	48	24	24	0,97	0,34	-
739	3	12,0	-	0,9	0,9	1,3	16,0	7,7	33,9	39,3	-	-	-	15,3	1,96	1,70	2,65	36,0	0,562	-	-	-	0,72	-	-
740	3	14,0	6,0	2,0	3,6	4,6	46,4	23,8	4,3	9,3	-	-	-	16,2	2,12	1,83	2,65	31,1	0,450	-	-	-	0,95	-	-
741	3	15,0	4,4	4,4	9,6	12,1	30,8	13,0	5,1	20,6	-	-	-	17,7	2,13	1,81	2,65	31,8	0,467	-	-	-	1,00	-	-
747	2	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
748	2	2,0	-	-	-	-	0,3	0,3	1,3	24,6	34,3	14,8	24,3	10,9	1,70	1,53	2,71	43,5	0,770	29	15	14	0,38	-0,29	-
749	2	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
750	2	4,5	-	-	-	-	1,0	0,7	1,3	21,4	30,4	12,6	32,5	31,1	1,87	1,43	2,74	48,0	0,922	46	23	23	0,92	0,35	-
751	2	6,0	-	-	-	-	-	-	0,3	12,5	11,5	46,2	29,4	23,4	1,88	1,52	2,74	44,3	0,797	40	21	19	0,80	0,12	-

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.
Толеуова М.Ж.
Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Определение характеристик физико-механических свойств грунтов

Регистрационный №	№ скважины	Глубина отбора, м	Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав, %, размеры фракций, в мм											Влажность,%	Плотность, г/см^3	Плотность сухого грунта, г/см^3	Плотность частиц грунта, г/см^3	Пористость грунта, %	Коэффициент пористости	Пластичность, %			Коэффициент водонасыщения	Показатель текучести	относительная деформация набухания, д.е.
			Гравий			Песчанная					Пылеватая		Глинистая													
			<10	10 - 5	5-2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 0,002							Влажность границы текучести	Влажность границы раскатывания	Число пластичности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
752	2	8,0	-	-	-	-	-	0,3	1,0	12,6	13,1	21,5	51,4	29,9	1,88	1,45	2,74	47,2	0,893	40	21	19	0,92	0,47	-
753	2	10,0	-	-	-	-	1,7	2,3	8,0	21,9	22,0	18,4	25,7	29,6	1,90	1,46	2,74	46,5	0,871	39	20	19	0,93	0,50	-
754	2	12,0	-	-	-	-	51,3	16,3	6,3	7,8	5,4	2,7	10,2	19,0	1,98	1,66	2,65	37,3	0,595	-	-	-	0,85	-	-
755	2	14,0	5,4	8,1	6,0	13,0	26,0	13,9	10,9	16,7	-	-	-	20,5	2,05	1,70	2,65	35,7	0,555	-	-	-	0,98	-	-
756	2	15,0	6,7	5,5	8,7	9,2	33,1	16,5	12,0	8,3	-	-	-	20,8	2,05	1,70	2,65	35,9	0,559	-	-	-	0,99	-	-

Испытания проводили: Шагирова Л.Ш.
Толеуова М.Ж.
Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

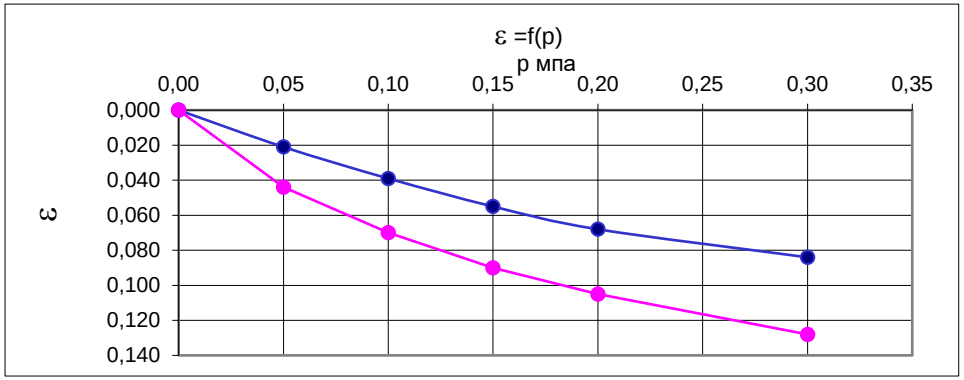
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

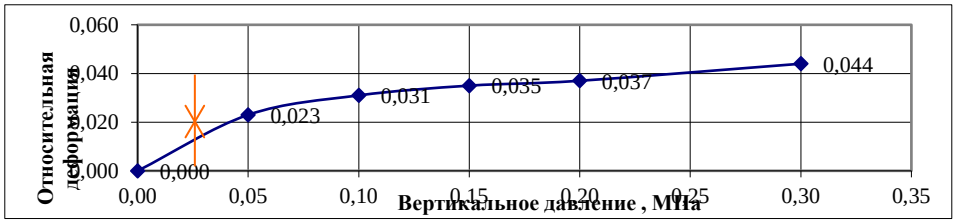
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
732	3	1,0	2,70	8,2	25,0	13,0	12,0	-0,40	1,53	1,42	0,905	0,24

P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,905	-	-	-	-	-	0,000
0,050	0,021	0,044	0,865	0,821	0,800	1,676	1,4	0,7	0,023
0,100	0,039	0,070	0,830	0,771	0,686	0,990	1,6	1,1	0,031
0,150	0,055	0,090	0,800	0,733	0,609	0,762	1,8	1,4	0,035
0,200	0,068	0,105	0,775	0,705	0,495	0,571	2,2	1,8	0,037
0,300	0,084	0,128	0,745	0,661	0,305	0,438	3,4	2,3	0,044
при зам	0,128		0,661						





Рпр= 0,022 Мпа

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

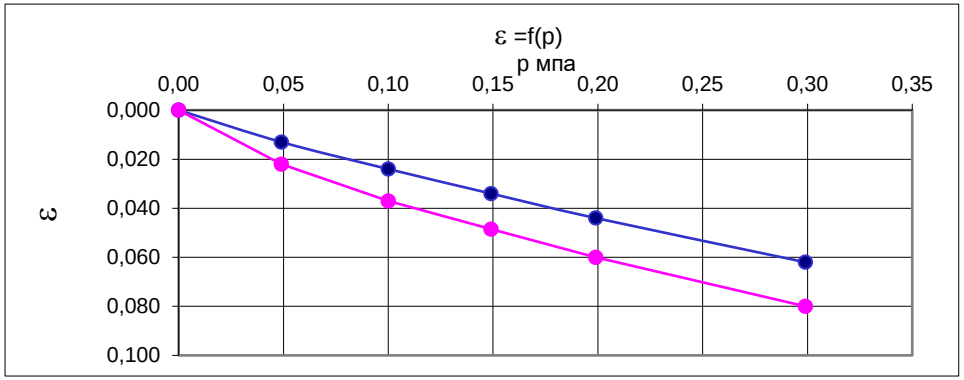
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

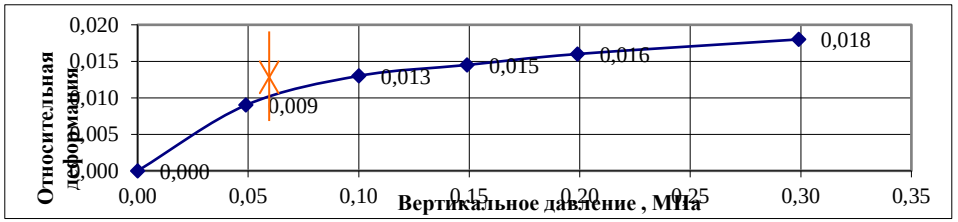
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
733	3	2,0	2,70	11,6	26,0	14,0	12,0	-0,20	1,82	1,63	0,660	0,48

P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,660	-	-	-	-	-	0,000
0,049	0,013	0,022	0,639	0,624	0,441	0,746	2,2	1,3	0,009
0,100	0,024	0,037	0,621	0,599	0,358	0,488	2,7	2,0	0,013
0,149	0,034	0,049	0,604	0,580	0,339	0,390	2,8	2,4	0,015
0,199	0,044	0,060	0,587	0,561	0,332	0,382	2,9	2,5	0,016
0,299	0,062	0,080	0,558	0,528	0,299	0,332	3,1	2,8	0,018
при зам	0,080		0,528						





Рпр= 0,054 Мпа

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

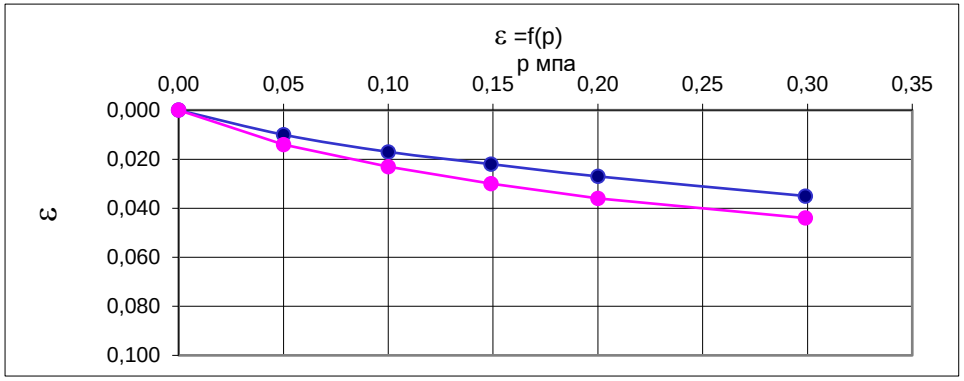
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

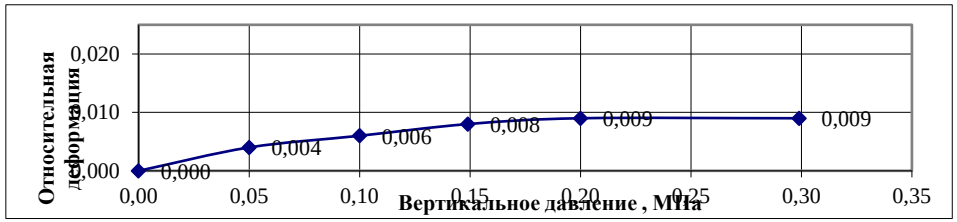
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
735	3	4,5	2,74	21,0	40,0	21,0	19,0	0,00	1,87	1,55	0,771	0,75

P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,771	-	-	-	-	-	0,000
0,050	0,010	0,014	0,753	0,746	0,354	0,496	2,0	1,4	0,004
0,100	0,017	0,023	0,741	0,730	0,248	0,319	2,8	2,2	0,006
0,149	0,022	0,030	0,732	0,718	0,181	0,253	3,8	2,7	0,008
0,200	0,027	0,036	0,723	0,707	0,174	0,208	4,0	3,3	0,009
0,299	0,035	0,044	0,709	0,693	0,143	0,143	4,8	4,7	0,009
при зам	0,044		0,693						





Рпр= 0,200 Мпа

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

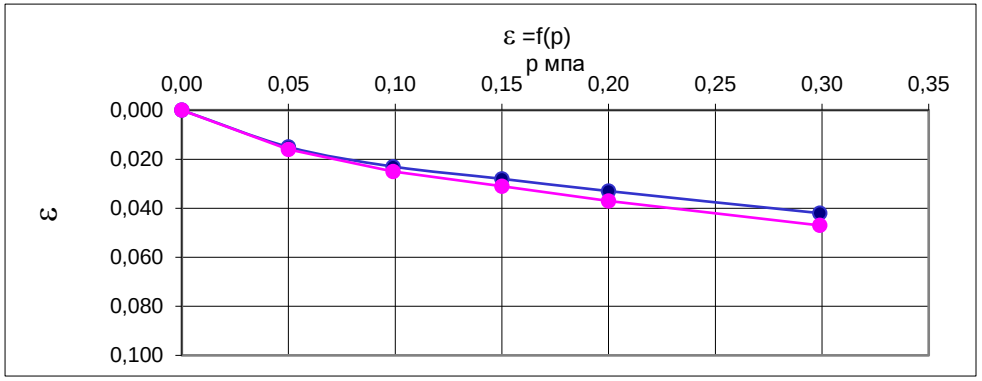
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

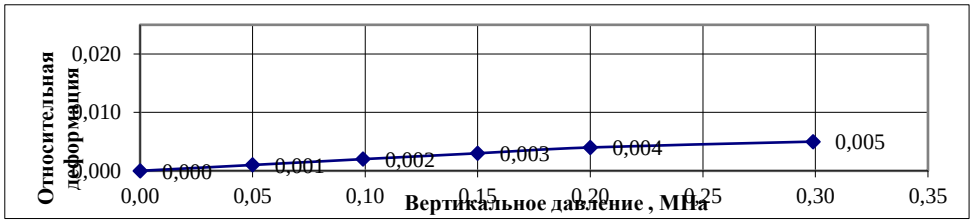
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см^3	Влаж-ть природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта Р г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
736	3	6,0	2,74	28,0	44,0	22,0	22,0	0,27	1,88	1,47	0,865	0,89





P, Мпа	Относительное сжатие прир	Относительное сжатие зам	Коэффициент пористости прир	Коэффициент пористости зам	Коэффициент сжимаемости прир	Коэффициент сжимаемости зам	Модуль деформации, МПа прир	Модуль деформации, МПа зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,865	-	-	-	-	-	0,000
0,050	0,015	0,016	0,837	0,835	0,560	0,597	2,0	1,8	0,001
0,099	0,023	0,025	0,822	0,819	0,305	0,343	3,6	3,2	0,002
0,150	0,028	0,031	0,813	0,807	0,183	0,219	5,9	4,9	0,003
0,200	0,033	0,037	0,804	0,796	0,187	0,224	5,8	4,8	0,004
0,299	0,042	0,047	0,787	0,777	0,170	0,188	6,3	5,7	0,005
при зам	0,047		0,777						

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

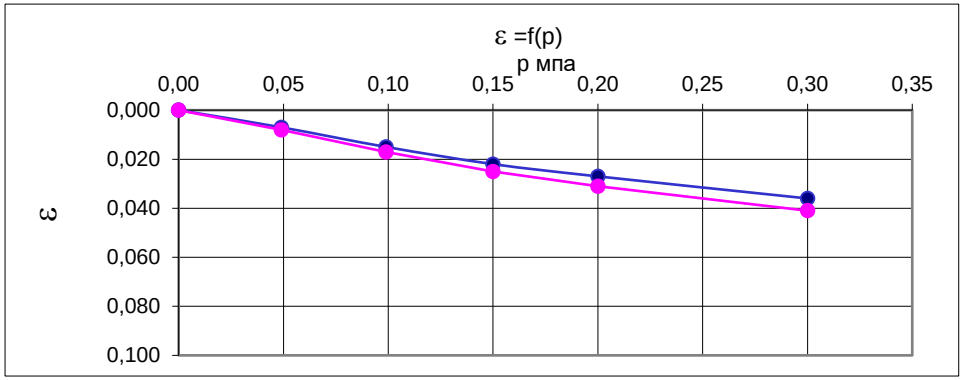
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

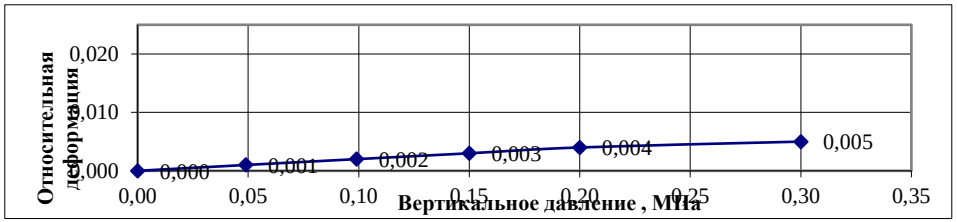
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
737	3	8,0	2,74	30,0	46,0	23,0	23,0	0,31	1,89	1,45	0,885	0,93





P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,885	-	-	-	-	-	0,000
0,049	0,007	0,008	0,872	0,870	0,269	0,308	2,8	2,4	0,001
0,099	0,015	0,017	0,857	0,853	0,302	0,339	2,5	2,2	0,002
0,150	0,022	0,025	0,844	0,838	0,259	0,296	2,9	2,5	0,003
0,200	0,027	0,031	0,834	0,827	0,189	0,226	3,9	3,2	0,004
0,300	0,036	0,041	0,817	0,808	0,170	0,189	4,3	3,8	0,005
при зам	0,041		0,808						

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

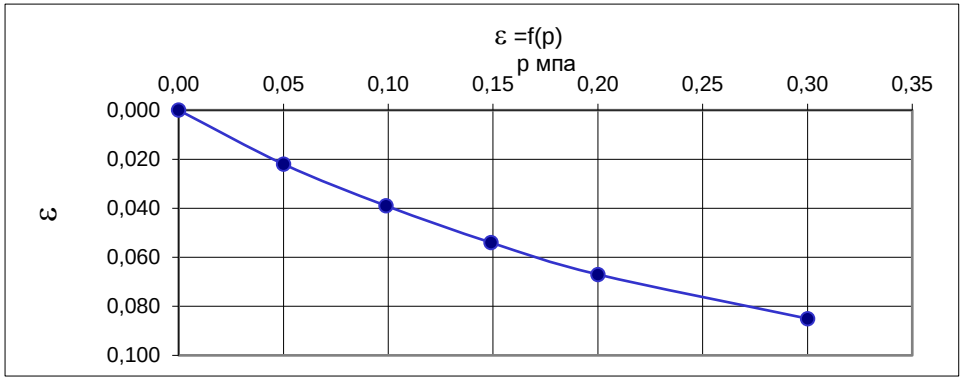
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влаж-ть природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
738	3	10,0	2,74	32,1	48,0	24,0	24,0	0,34	1,89	1,43	0,912	0,97



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,912		-		-		
0,050	0,022		0,869		0,841		0,9		
0,099	0,039		0,837		0,663		1,1		
0,149	0,054		0,808		0,573		1,3		
0,200	0,067		0,783		0,487		1,5		
0,300	0,085		0,749		0,344		2,0		
при зам									

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

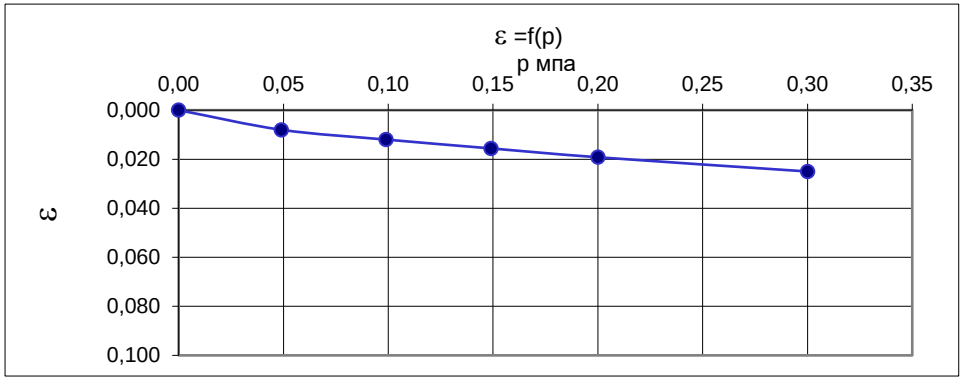
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

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

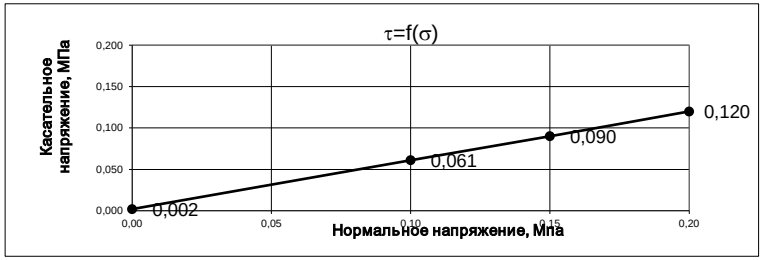
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
739	3	12,0	2,65	15,3	-	-	-	-	1,96	1,70	0,562	0,72

P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,562		-		-		
0,049	0,008		0,550		0,255		4,9		
0,099	0,012		0,543		0,125		9,9		
0,149	0,016		0,538		0,112		10,9		
0,200	0,019		0,532		0,110		11,1		
0,300	0,025		0,523		0,091		13,4		
при зам									



P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,002	31	0,002	0,59
0,10	0,061			
0,15	0,090			
0,20	0,120			



Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.
Толеуова М.Ж.

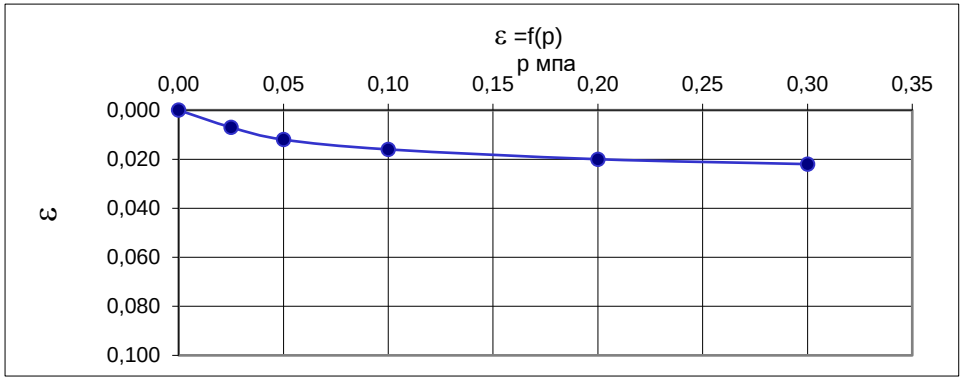
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

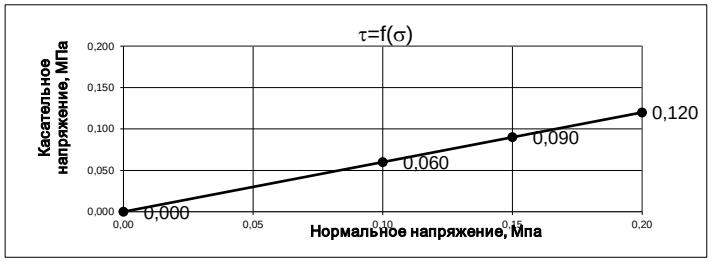
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
740	3	14,0	2,65	16,2	-	-	-	-	2,12	1,83	0,450	0,95



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,450		-		-		
0,025	0,007		0,440		0,406		2,8		
0,050	0,012		0,433		0,290		4,0		
0,100	0,016		0,427		0,116		9,8		
0,200	0,020		0,421		0,058		19,6		
0,300	0,022		0,419		0,029		39,1		
при зам									

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,000	31,00	0,00	0,60
0,10	0,060			
0,15	0,090			
0,20	0,120			



Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.
Толеуова М.Ж.

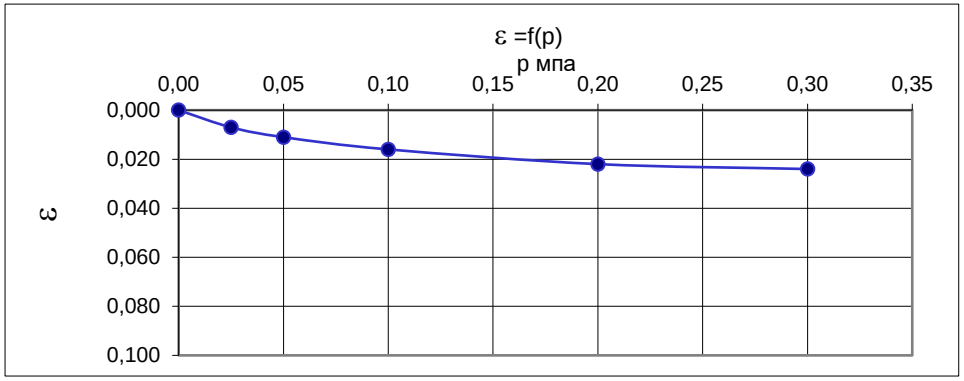
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

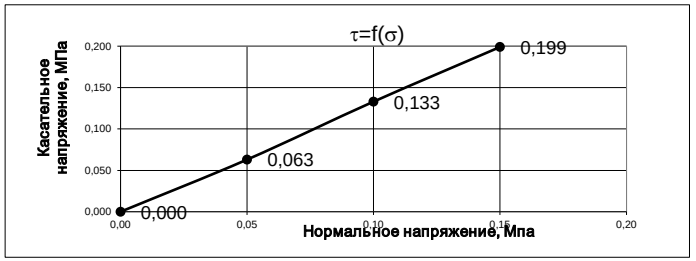
Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
741	3	15,0	2,65	17,7	-	-	-	-	2,13	1,81	0,467	1,00



P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000		0,467		-		-		
0,025	0,007		0,457		0,411		2,8		
0,050	0,011		0,451		0,235		4,9		
0,100	0,016		0,444		0,147		7,9		
0,200	0,022		0,435		0,088		13,0		
0,300	0,024		0,432		0,029		39,0		
при зам									

P, Мпа	t, Мпа	φ, °	C, Мпа	tq φ, °
0,00	0,000	30	0,000	0,60
0,05	0,063			
0,10	0,133			
0,15	0,199			



Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.
Толеуова М.Ж.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

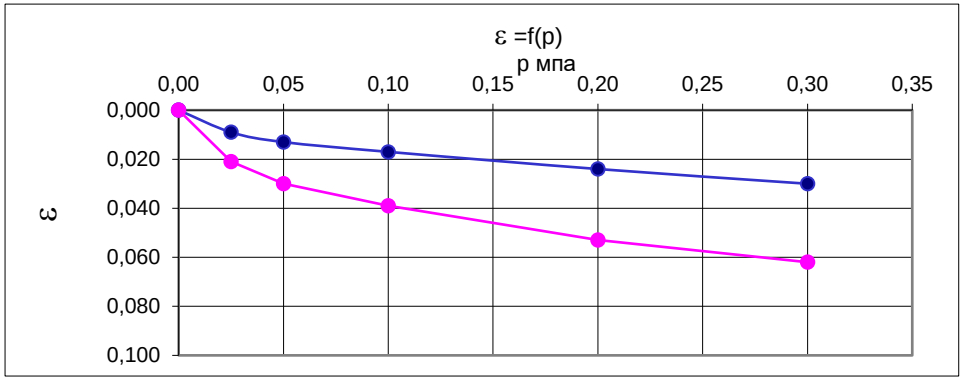
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

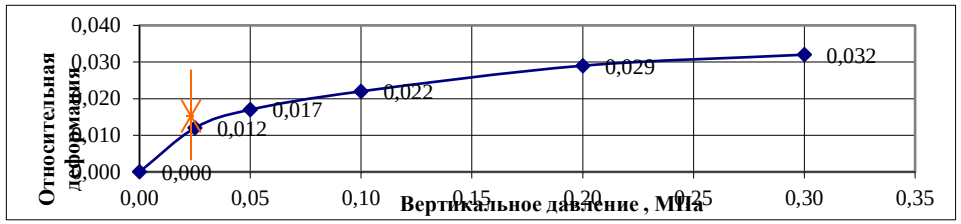
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
748	2	2,0	2,71	10,9	29,2	15,0	14,2	-0,29	1,70	1,53	0,770	0,38

P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,770	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,009	0,021	0,754	0,732	0,637	1,486	1,7	0,7	0,012
0,050	0,013	0,030	0,747	0,716	0,283	0,637	3,7	1,6	0,017
0,100	0,017	0,039	0,739	0,701	0,142	0,319	7,4	3,2	0,022
0,200	0,024	0,053	0,727	0,676	0,124	0,248	8,4	4,1	0,029
0,300	0,030	0,062	0,716	0,660	0,106	0,159	9,7	6,3	0,032
при зам	0,062		0,660						





Рпр= 0,021 Мпа

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

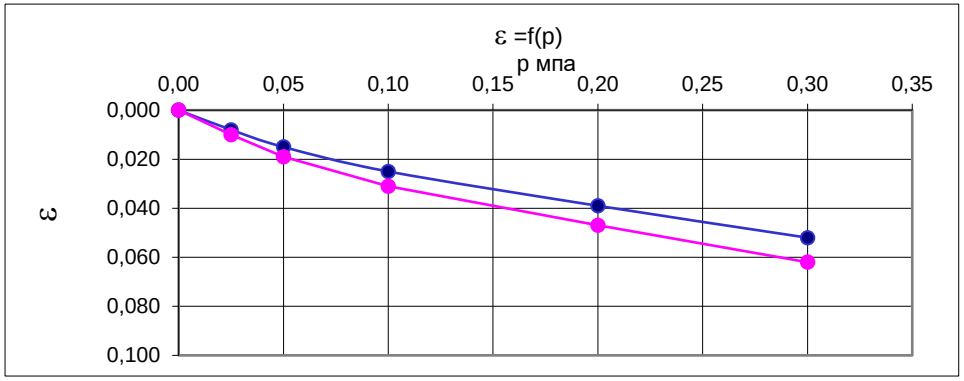
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

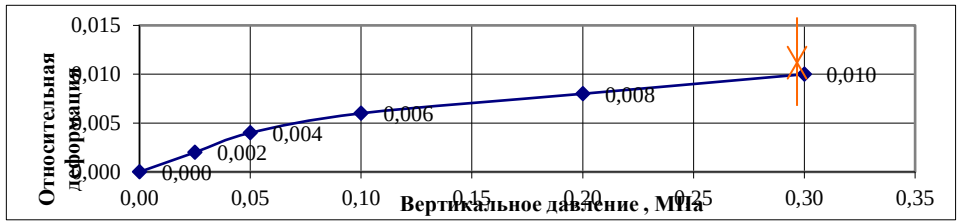
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
750	2	4,5	2,74	31,1	46,0	23,0	23,0	0,35	1,87	1,43	0,922	0,92

P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,922	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,008	0,010	0,907	0,903	0,615	0,769	1,2	1,0	0,002
0,050	0,015	0,019	0,893	0,885	0,538	0,692	1,4	1,1	0,004
0,100	0,025	0,031	0,874	0,862	0,384	0,461	2,0	1,6	0,006
0,200	0,039	0,047	0,847	0,832	0,269	0,308	2,7	2,4	0,008
0,300	0,052	0,062	0,822	0,803	0,250	0,288	2,9	2,5	0,010
при зам	0,062		0,803						





Рпр= 0,300 Мпа

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

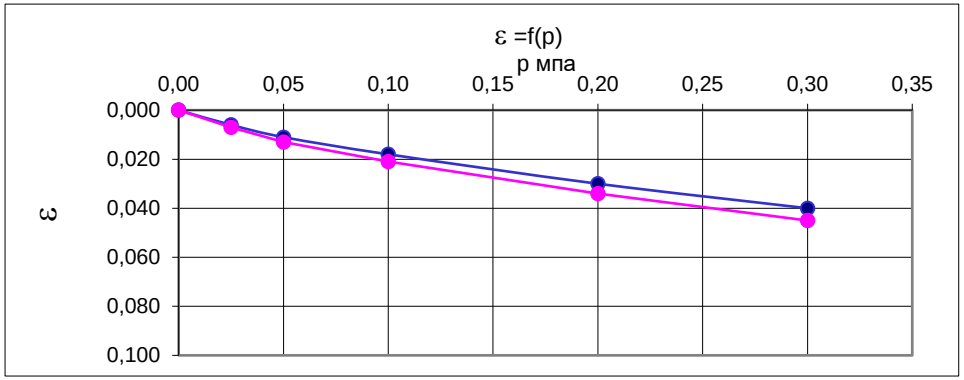
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

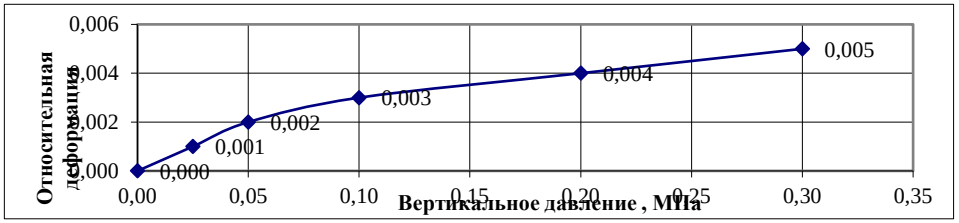
КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
751	2	6,0	2,74	23,4	40,0	21,0	19,0	0,12	1,88	1,52	0,797	0,80





P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,797	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,006	0,007	0,786	0,784	0,431	0,503	1,7	1,4	0,001
0,050	0,011	0,013	0,777	0,773	0,359	0,431	2,0	1,6	0,002
0,100	0,018	0,021	0,764	0,759	0,252	0,287	2,8	2,4	0,003
0,200	0,030	0,034	0,743	0,736	0,216	0,234	3,2	3,0	0,004
0,300	0,040	0,045	0,725	0,716	0,180	0,198	3,8	3,5	0,005
при зам	0,045		0,716						

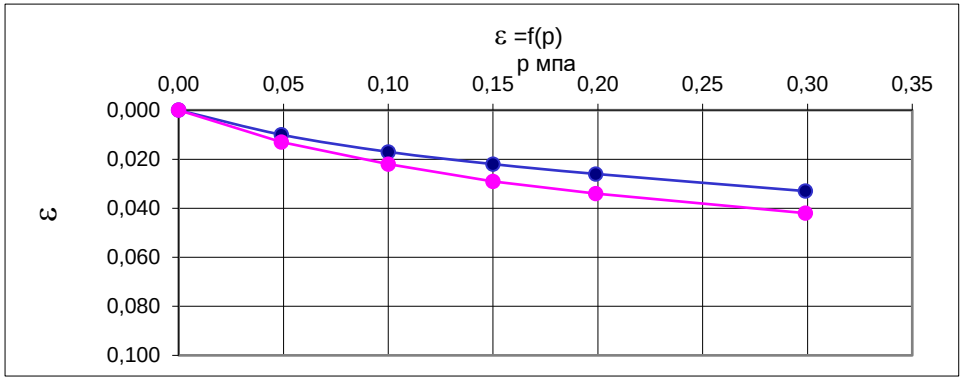
Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

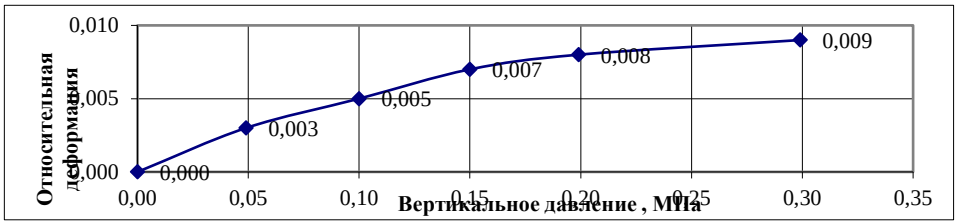
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влаж-ть природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
752	2	8,0	2,74	29,9	40	21	19	0,47	1,88	1,45	0,893	0,92





P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,893	-	-	-	-	-	0,000
0,049	0,010	0,013	0,874	0,868	0,386	0,502	1,9	1,5	0,003
0,100	0,017	0,022	0,860	0,851	0,260	0,334	2,9	2,2	0,005
0,150	0,022	0,029	0,851	0,838	0,189	0,265	3,9	2,8	0,007
0,199	0,026	0,034	0,843	0,828	0,154	0,193	4,8	3,8	0,008
0,299	0,033	0,042	0,830	0,813	0,132	0,151	5,5	4,8	0,009
при зам	0,042		0,813						

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

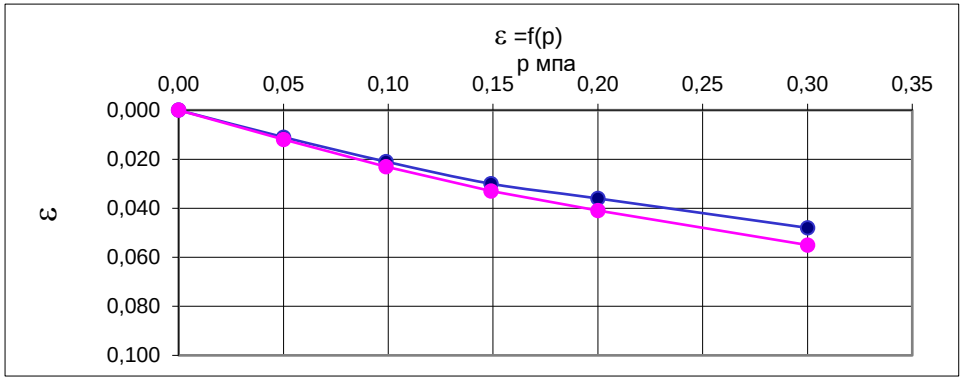
Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

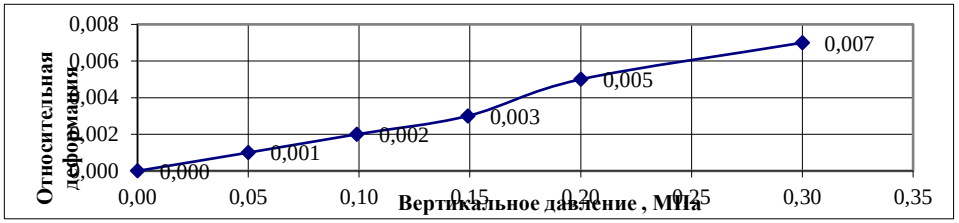
Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия и одноплоскостного среза

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажность природная, W,%	Предел пластичности: Граница текучести $W_{l,\%}$	Предел пластичности: Граница раскатывания $W_{p,\%}$	Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность: Грунта P г/см^3	Плотность: Сухого грунта P_d г/см^3	Коэффициент пористости e	Коэффициент водонасыщения $S_{r\,д.е.}$
753	2	10,0	2,74	29,6	39	20	19	0,50	1,90	1,46	0,871	0,93





P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа: прир	Модуль деформации, МПа: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,871	-	-	-	-	-	0,000
0,050	0,011	0,012	0,850	0,848	0,412	0,449	1,8	1,6	0,001
0,099	0,021	0,023	0,831	0,828	0,382	0,420	1,9	1,7	0,002
0,149	0,030	0,033	0,815	0,809	0,337	0,374	2,2	1,9	0,003
0,200	0,036	0,041	0,803	0,794	0,220	0,293	3,3	2,4	0,005
0,300	0,048	0,055	0,781	0,768	0,224	0,262	3,2	2,7	0,007
при зам	0,055		0,768						

Испытания проводила: Шагирова Л.Ш.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

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

Водная вытяжка грунтов

Регистрационный №	№ скважины	Глубина отбора, м	pH	CO^{2-}_3	HCO^{-}_3	Cl^-	SO^{2-}_4	Cl^-	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали	Норма по НД
				% / моль на 100 г				SO^{2-}_4, мг/кг			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
732	3	1,0	7,58	-	0,0061	0,048	0,0247	479,3	7,5	высокая	не норм.
				-	0,10	1,35	0,51	246,8			
733	3	2,0	7,49	-	0,0092	0,060	0,0432	603,5	10,3	высокая	не норм.
				-	0,15	1,70	0,90	431,9			
734	3	3,0	7,62	-	0,0092	0,053	0,0237	532,5	16,4	высокая	не норм.
				-	0,15	1,50	0,49	236,5			

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

Испытания проводила: Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

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

Химический анализ воды

Регистрационный номер 757

№ Скважины 2

глубина, м 11,0/9,0

Катионы	Фактическое значение в дм3			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
Ca	160,0	8,0	16,3	не нормируется
Mg	132,0	11,0	22,4	не нормируется
Na	692,7	30,1	61,3	не нормируется
Итого:	984,7	49,1	100,0	

Анионы	Фактическое значение дм3			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
CO_3	не обн.	не обн.	не обн.	не нормируется
HCO_3	610,0	10,0	20,4	не нормируется
Cl	923,0	26,0	52,9	не нормируется
SO_4	629,6	13,1	26,7	не нормируется
Итого:	2162,6	49,1	100,0	

Показатели	Фактически полученное значение	Норма по НД
Жесткость общая, мг-экв/дм^3	19,0	не нормируется
Сухой остаток, мг/дм^3	2842,3	не нормируется
pH, ед.pH	8,00	не нормируется

Испытания проводила: Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

Химический анализ воды

Регистрационный номер 742

№ Скважины 3

глубина, м 11,5-9,0

Катионы	Фактическое значение в дм3			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
Ca	160,0	8,0	23,6	не нормируется
Mg	78,0	6,5	19,2	не нормируется
Na	446,6	19,4	57,2	не нормируется
Итого:	684,6	33,9	100,0	

Анионы	Фактическое значение дм3			
	мг	мг-экв	процент мг-экв	Норма по НД
CO_3	не обн.	не обн.	не обн.	не нормируется
HCO_3	793,0	13,0	38,3	не нормируется
Cl	426,0	12,0	35,4	не нормируется
SO_4	428,0	8,9	26,3	не нормируется
Итого:	1647,0	33,9	100,0	

Показатели	Фактически полученное значение	Норма по НД
Жесткость общая, мг-экв/дм^3	14,5	не нормируется
Сухой остаток, мг/дм^3	1935,0	не нормируется
pH, ед.pH	7,53	не нормируется

Испытания проводила: Кунанбаева В.А.

Начальник ИЛ: Нигметова Г.У.

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ПРОТОКОЛОВ ИСПЫТАНИЙ

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

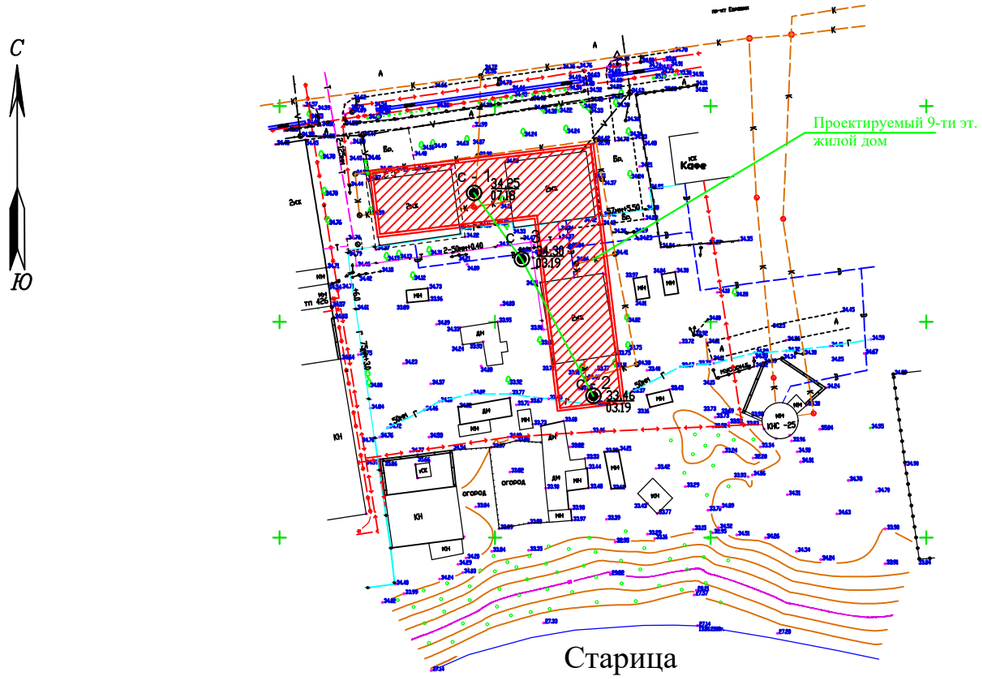
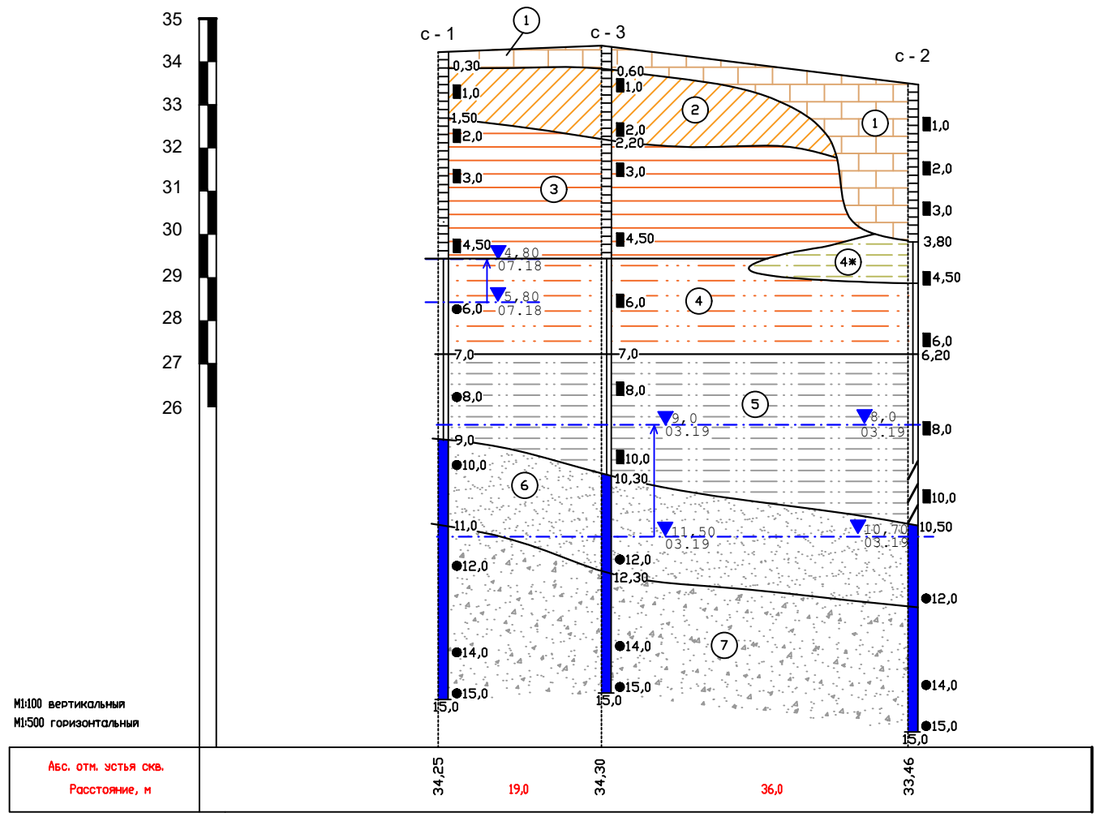


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН М 1:1000



Условные обозначения

Современные отложения

1 — Насыпной слой – суглинок с включением гумуса, строительного мусора и шлама

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQIII)

2 — Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой-полутвердой консистенции, пористый, просадочный

3 — Глина легкая пылеватая, буро-коричневого цвета, маловлажная, полутвердой консистенции, комковато-трещиноватая, просадочная

4 — Глина легкая пылеватая, буро-коричневого цвета, влажная тугопластичной консистенции

4ж — Глина легкая пылеватая, темно-серого, зеленовато-серого цвета, влажная, тугопластичная, с запахом гнили и тухлой воды

Аллювиальные среднечетвертичные отложения (aQII)

5 — Глина серая с синеватым оттенком, влажная, тугопластичная с гнездами песка, средней плотности сложения

6 — Песок мелко-среднезернистый водоносный серого цвета с включением суглинка и глины

7 — Песок средний серого, темно-серого цвета, водоносный с включением гравия

Скважина на плане:

с - 1 (34,25 / 07.18) — Скважина - в верху номер, Справа в числителе: абсолютная отметка устья скважины; в знаменателе: дата бурения (мес., год)

Скважина на профиле:

с - 1 / 1,50 / 15,0 — Скважина - в верху номер, внизу глубина, в м, справа глубина подошвы слоя

Консистенция глинистых грунтов:

Твердая, полутвердая
Тугопластичная
Мягкопластичная
Текучепластичная

Степень влажности песчаных грунтов:

Сухие и маловлажные
Средней степени водонасыщения
Водоносные

Литологическая граница
Места отбора монолитов
Места отбора образцов

4,80 / 07.18 — Установившейся уровень грунтовых вод. В числителе глубина в м, в знаменателе дата замера

5,80 / 07.18 — Появившийся уровень грунтовых вод. В числителе глубина в м, в знаменателе дата замера, стрелка величина напора

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 1

Изм.	Кол.уч.	№ док.	Подп.	Дата
Директор	Жанатаев			05.19
Геолог	Кузбакова			05.19

9-ти этажный жилой дом ул. Евразия в г.Уральске ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Инженерно-геологический разрез

ТОО "Комплексный испытательный центр"

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И
РАЗВИТИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.09.1765
от «15» июля 2016 года
действителен до «15» июля 2021 года

дата изменения «10» декабря 2018 года

Испытательная лаборатория

Товарищества с ограниченной ответственностью

«Комплексный испытательный центр»

город Уральск, промышленная зона Желаево, строение 35А

(наименование, организационно-правовая форма, местонахождение субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

(наименование нормативного документа)

Объекты оценки соответствия: испытание продукции согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
органа по аккредитации _____ **М. Омирханов**
(подпись)

М.П.

002364

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ТЕХНИКАЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізілімінде тіркелген

№ KZ.T.09.1765
2016 жылғы «15» шілдеден
2021 жылғы «15» шілдеге дейін жарамды

2018 жылғы «10» желтоқсан күні өзгертілген

«Комплексный испытательный центр»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
сынақ зертханасы
Орал қаласы, Желаево өнеркәсіп аймағы, 35А құрылыс

(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, тұрғылықты орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ИСО/ХЭК 17025-2009 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

(нормативтік құжаттың атауы)

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өнімдерді сынау.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі орган басшысы (қолы) **М. Өмірханов**

М.О.

002364

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.04.2019 года **19009678**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплексный испытательный центр"**

090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, Промышленная зона Желаево, дом № 35А,,
БИН: 160440011922

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Сейтқали Бауыржан Болат-ұлы**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **10.06.2016**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Уральск**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19009678

Дата выдачи лицензии 26.04.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Комплексный испытательный центр"**

090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А. , г.Уральск, Промышленная зона Желаево, дом № 35А,, БИН: 160440011922

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ЗКО, г.Уральск, промышленная зона Желаево, строение 35А**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

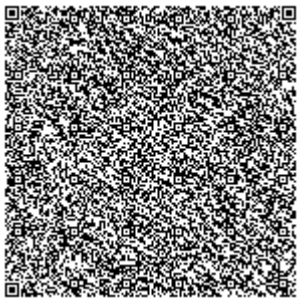
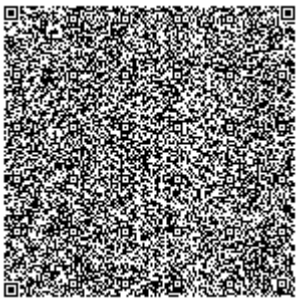
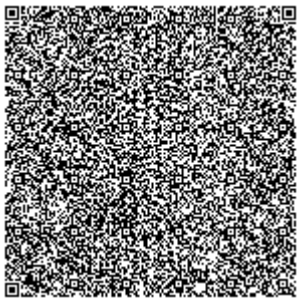
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области ". Акимат Западно-Казахстанской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Сейтқали Бауыржан Болат-ұлы** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	26.04.2019
Место выдачи	г.Уральск

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.