КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Даумшар»

Объект: «Проведение газопровода для участков строительства 42-х арендных одноквартирных жилых домов в с. Оленти, Сырымского района, ЗКО»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

2020-01-ИГИ-01

УРАЛЬСК-2020

КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Даумшар»

Объект: «Проведение газопровода для участков строительства 42-х арендных одноквартирных жилых домов в с. Оленти, Сырымского района, ЗКО

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

2020-01-ИГИ-01

Генеральный директор **Жанатаев И.М.**

Инженер геолог **Абдрахманов М.К**

УРАЛЬСК-2020

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

1 Пояснительная записка

1.1. Введение 4
1.2. Методика работ 4
1.3. Инженерно-геологические условия участка 5
1.3.1. Местоположение, рельеф и природные условия 5
1.3.2. Геологическое строение 7
1.3.3. Гидрогеологические условия 7
1.3.4. Физико-механические свойства грунтов 7
1.4. Сейсмичность 9
1.5. Группа грунтов по трудности разработки 9
1.6. Выводы 9

2 Приложения (в каждом экземпляре)

2.1. Нормативные и расчётные характеристики грунтов 11
2.2. Сводная таблица результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов 21
2.3. Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия 23
2.4. Водная вытяжка грунтов 44

3 Приложения (в арх. экз.)

3.1. Литологические колонки 46
3.2. Схема расположения скважин 57
3.3. Разрез по линии 1-1 58
3.4. Разрез по линии 2-2 59
3.5. Разрез по линии 3-3 60

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Введение

В ноябре 2019 ТОО "Комплексный Испытательный Центр" были выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО».

Стадия проектирования – рабочий проект.

Цель изысканий – получение материалов, необходимых и достаточных для проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Задачей изысканий являлось изучение геологического строения с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ), установлением их нормативных и расчётных характеристик, выяснение гидрогеологических условий, получение исходных данных для разработки мероприятий по защите строительных конструкций и инженерных сетей от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

В соответствии с техническим заданием и требованиями нормативных документов, выполнены виды и объёмы работ, приведённые в таблице 1.

Таблица 1

Вид работ	Единица измерения	Объем
Полевые		
Планово-высотная привязка выработок	точка	11
Бурение ударно-канатное установкой УГБ-1ВС диаметром 127мм	п.м.	66
Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	монолит	25
Лабораторные		
Плотность глинистых грунтов	проба	25
Консистенция при нарушенной структуре	проба	25
Гранулометрический состав	проба	25
Испытания на сдвиг	монолит	20
Химический анализ воды	анализ	1

Составление отчёта и обработка лабораторных данных выполнена с помощью компьютерной программы **GEOSimple**.

1.2 Методика работ

Виды и объёмы выполненных работ были обусловлены технической характеристикой проектируемого объекта, целевым назначением изысканий и степенью сложности инженерно-геологических условий.

Глубина исследований составила 6,0 м.

Скважины бурились внутри, по периметрам и по осям проектируемых зданий, сооружений и трасс. Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 33,46м до 33,75м. Разность высот составляет 0,29 м.

Расстояние между скважинами составило от 100,0м до 195,0м.

Буровые работы выполнялись с целью изучения геологического строения, гидрогеологических условий и опробования грунтов. Бурение скважин производилось Бурение ударно-

канатное установкой УГБ-1ВС диаметром 127мм. После окончания буровых работ все выработки были ликвидированы с помощью тампонажа вынутым грунтом с целью исключения загрязнения природной среды.

В процессе бурение производился отбор образцов грунта нарушенного и ненарушенного (монолиты) сложения и грунтовых вод. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб производилось в соответствии с ГОСТ 12071-2000

Монолиты отбирались вдавливаемым грунтоносом с диаметром входного отверстия башмака 90 мм в парафинированные бумажные гильзы с полиэтиленовым покрытием с герметизацией торцов парафино-гудроновой мастикой.

В объем коррозионных изысканий вошли следующие виды работ:

- определение удельного электрического сопротивления по трассе;
- определение постоянной и переменной составляющей блуждающих токов в почве при разности медно-сульфатных электродов сравнение на 100 м;
- определение потери массы и плотность поляризующего тока лабораторным путём при естественной влажности.

Лабораторные исследования выполнены с целью определения состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, определения агрессивности подземных вод к бетонным конструкциям и коррозионной активности грунтов к стали. Лабораторные работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований произведена с учётом требований ГОСТ 20522-96.

Нормативные документы и стандарты, устанавливающие методику производства работ, приведены в разделе «Список используемых материалов».

1.3 Инженерно-геологические условия участка

1.3.1 Местоположение, рельеф

Участок изысканий расположен на площадке проектируемого строительства: "Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО"

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 33,46м до 33,75м. Разность высот составляет 0,29 м.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

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 -11,3 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 +22,6 градуса. Очень редки кратковременные дожди, а вот сухие грозы могут встречаться практически на всем протяжении летнего периода. Осень приносит относительно прохладную и облачную погоду. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март 129 мм, большая часть приходится на весенний период и позднюю осень.

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

Таблица 2 - Характеристика наиболее холодного периода

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
	0,98	0,92
Пятидневка	-33,4	-29,6
Сутки	-37,1	-32,2

Таблица 3 - Характерные периоды по температуре воздуха

Средние продолжительность и температура воздуха периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше	Данные о периоде:	
	температура	продолжительность дней
0^0С	-7,6	139
$+8^0$С	-4,6	193
$+10^0$С	-3,5	206

Таблица 4 - Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

янв	февр	март	апр	май	июнь	июль	авг	сент	окт	нояб	дек	год
-11,3	-11,3	-4,2	8,0	15,8	20,5	22,6	20,7	14,5	5,9	-2,0	-8,2	5,9

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 40%.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 123 дней. Средняя из наибольших декадных за зиму высота снега составляет 34,7 см, максимальная из наибольших декадных – 59 см.

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 - 6,3 м/с. В период с июня по август преобладают северо-западные ветра. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 1,8 м/с, [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 dfn, 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 Mt - 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 1,28 м;

- супесей, песков мелких и пылеватых 1,55 м;

- песков средних, крупных и гравелистых 1,67 м;

- крупнообломочных грунтов 1,89 м.

Глубина проникновения изотермы 0° – 95 см.

Расчетное значение веса снегового покрова Sg горизонтальной поверхности земли 180 кг/м^2.

Нормативное значение ветрового давления W0 38 кг/м^2

1.3.2 Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 6,0 м принимают участие:

- Аллювиальные отложения (***aQ$_{IV}$***) голоценового горизонта.

На участке изысканий развит растительный слой мощностью 0,2 м. Рекомендуемая глубина снимаемого плодородного слоя почвы 0,1 м.

Аллювиальные отложения голоценового горизонта представлены глинами, суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: 6,0 м.

1.3.3 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды вскрыты в скважинах 3, 4, 7р на глубине от 5,5м до 5,7м, что соответствует абсолютным отметкам от 27,95м до 28,12м. Воды обладают напором, высота напора от 0,6м до 0,7м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от 28,65м до 28,72м.

1.3.4 Физико-механические свойства грунтов

Анализ результатов исследований с учётом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах участка проектируемого строительства 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

аллювиальные Голоценовый горизонт - *aQIV*

ИГЭ - 0.1 Почвенно-растительный слой

ИГЭ - 1 Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов

ИГЭ - 2 Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов

ИГЭ - 3 Глина тугопластичная легкая пылеватая ненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая

ИГЭ - 4 Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка

ИГЭ - 5 Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

Правильность выделения инженерно-геологических элементов была проверена на основании качественной оценки изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов.

Экстремальные и обобщённые значения показателей физико-механических свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в сводной ведомости

ИГЭ - 0.1 *Почвенно-растительный слой*, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,16 - 0,2 м, абсолютные отметки подошвы 33,27 - 33,59.

ИГЭ - 1 *Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов*, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,03 - 1,63 м в интервале глубин от 0,16 до 1,8 м, абсолютные отметки подошвы 31,80 - 32,52. В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести I_L = -0,18.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,563 - 0,791 (e = 0,686).

ИГЭ - 2 *Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов*, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,6 - 2,5 м в интервале глубин от 1,2 до 4,0 м, абсолютные отметки подошвы 29,60 - 31,92. В естественных условиях имеет полутвердую консистенцию с показателем текучести I_L = 0,15.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,566 - 0,723 (e = 0,639).

ИГЭ - 3 *Глина тугопластичная легкая пылеватая срдненабухающая светло-коричневого цвета, с включением карбонатов, известковая*, вскрыт в районе скважин 3, 4, 5 и залегает в виде слоя мощностью 0,5 - 1,0 м в интервале глубин от 1,9 до 3,6 м, абсолютные отметки подошвы 29,90 - 31,06. В естественных условиях имеет полутвердуюи тугопластичную консистенцию с показателем текучести I_L = 0,33.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,631 - 0,691 (e = 0,668).

ИГЭ - 4 *Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка*, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,7 - 2,5 м в интервале глубин от 1,8 до 5,5 м, абсолютные отметки подошвы 28,10 - 31,22. В естественных условиях имеет тугопластичную консистенцию с показателем текучести I_L = 0,40.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,587 - 0,685 (e = 0,627).

ИГЭ - 5 *Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка*, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,5 - 2,4 м в интервале глубин от 3,6 до 6,0 м, абсолютные отметки подошвы 27,46 - 27,75. В естественных условиях имеет мягкопластичную консистенцию с показателем текучести I_L = 0,62.

Коэффициент пористости по данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,600 - 0,625 (e = 0,615).

1.4 СЕЙСМИЧНОСТЬ

Согласно СП РК 2.03-30-2017*, Западно-Казахстанскую область отнесли к участкам земной коры с возможным землетрясением до 6 баллов по шкале MSK-64(K), что не представляет большой опасности, как для населения, так и для зданий

массовой застройки.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно СП РК 2.03-30- 2017* - II.

1.5 ГРУППА ГРУНТОВ ПО ТРУДНОСТИ РАЗРАБОТКИ

Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки приведены в таблице 2, согласно СН РК 8.02-05-2002.

Таблица 2 – Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки

№№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунтов	Группа грунтов при разработке	
		одноковшовым экскаватором	вручную
1	Суглинок твердый тяжелый пылеватый	2	2
2	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый	2	2
3	Глина тугопластичная легкая пылеватая	2	2
4	Суглинок тугопластичный тяжелый	1	1
5	Суглинок мягкопластичный легкий	1	1

1.6 Выводы

Инженерно-геологические условия участка благоприятны для строительства.

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин скважин колеблются от 33,46м до 33,75м. Разность высот составляет 0,29 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине от 5,5м до 5,7м, что соответствует абсолютным отметкам от 27,95м до 28,12м. Воды обладают напором, высота напора от 0,6м до 0,7м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от 28,65м до 28,72м м.

Грунты и грунтовые воды характеризуются средней по отношению к свинцовой и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей.

Согласно [7], сейсмичность территории равна 6 баллам.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II.

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи достигает 6,00 м. Величина просадочных деформаций менее 5 см.

По степени засоленности грунты относятся к слабозасоленным с количеством водорастворимых солей 0,23-4,05%, согласно [8].

Грунты по содержанию сульфатов (1357,0-23461,1 мг/кг) относятся к сильноагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водонепроницаемости W4.

По содержанию хлоридов (160,0-1740,5 мг/кг) грунты от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

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

Неблагоприятные для строительства геологические процессы и явления не выявлены.

При строительстве должны применятся методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

По результатам геологических изысканий площадка характеризуется 2 категорией сложности инженерно-геологических условий.

Нормативные и расчётные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов приведённые в табл. 2.1 на зону сезонного промерзания не распространяются.

Составил Инженер-геолог Абдрахманов М.

ТОО "Комплексный Испытательный Центр"

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Объект: **2020-01-ИГИ-01**

	К-ф. Пор.	Плотность, *г/см³*			Удельное сцепление, *МПа*			Угол вн. трения, **градусы**			Мод деф. *МПа*	q_s
	e	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E	
ИГЭ - 1 – Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов												
Рекомендуемые значения	0,686	1,95	1,89	1,84	0,0367	0,0247	0,0196	37,05	26,93	22,00	9,9 4,5	
Лабораторные определения	0,686	1,95	1,89	1,84	0,0367	0,0247	0,0196	37,05	26,93	22,00	9,9 4,5	
СП 22.13330.2016					0,0288	0,0288	0,0192	23,64	23,64	20,56	20,2	
ИГЭ - 2 – Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов												
Рекомендуемые значения	0,639	2,02	1,99	1,96	0,0759	0,0602	0,0518	19,46	15,66	13,56	8,1 5,6	
Лабораторные определения	0,639	2,02	1,99	1,96	0,0759	0,0602	0,0518	19,46	15,66	13,56	8,1 5,6	
СП 22.13330.2016					0,0317	0,0317	0,0211	24,11	24,11	20,97	22,6	
ИГЭ - 3 – Глина тугопластичная легкая пылеватая ненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая												
Рекомендуемые значения	0,668	2,04	2,02	2,01	0,0743	0,0656	0,0609	9,09	8,03	7,47	6,4 4,3	
Лабораторные определения	0,668	2,04	2,02	2,01	0,0743	0,0656	0,0609	9,09	8,03	7,47	6,4 4,3	
СП 22.13330.2016					0,0557	0,0557	0,0372	17,82	17,82	15,50	20,5	
ИГЭ - 4 – Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка												
Рекомендуемые значения	0,627	2,06	2,05	2,05	0,0597	0,0554	0,0519	13,17	12,09	11,23	5,5 4,8	
Лабораторные определения	0,627	2,06	2,05	2,05	0,0597	0,0554	0,0519	13,17	12,09	11,23	5,5 4,8	
СП 22.13330.2016					0,0294	0,0294	0,0196	22,23	22,23	19,33	20,4	
ИГЭ - 5 – Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка												
Рекомендуемые значения	0,615	2,06	2,06	2,06	0,0436	0,0386	0,0350	14,48	11,43	9,15	4,9 4,4	
Лабораторные определения	0,615	2,06	2,06	2,06	0,0436	0,0386	0,0350	14,48	11,43	9,15	4,9 4,4	
СП 22.13330.2016					0,0250	0,0250	0,0167	19,00	19,00	16,52	17,0	

Список использованной литературы

а) опубликованные материалы

1. СП РК 1.02-102-2014 — Инженерно-геологические изыскания для Строительства
2. СП РК 1.02-105-2014 — Инженерные изыскания для Строительства. Основные положения
3. СН РК 5.01-02-2013 — Основания зданий и сооружений
4. СП РК 5.01-102-2013 — Основания зданий и сооружений
5. СН РК 5.01-03-2013 — Свайные фундаменты
6. СП РК 5.01-103-2013 — Свайные фундаменты
7. СП РК 2.04-01-2017* — Строительная климатология
8. СН РК 2.01-01-2013 — Защита строительных конструкций от коррозии
9. СП РК 2.01-101-2013 — Защита строительных конструкций от коррозии
10. СП РК 2.03-30-2017* — Строительство в сейсмических районах
11. ГОСТ 12071-2014 — Межгосударственный Стандарт. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
12. ГОСТ 25100-2011 — Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация
13. ГОСТ 20522-2012 — Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
14. СН РК 8.02-05-2002 — Сборники сметных норм и расценок на строительные работы
15. ГОСТ 5180-2015 — Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
16. ГОСТ 12248-2010 — Грунты. Методы лабораторного

	определения характеристик прочности и деформируемости
17. СТ РК 695-2015	Национальный стандарт РК. Грунты. Методы определения плотности и влажности грунтов земляного полотна автомобильных дорог
18. ГОСТ 23161-2012	Межгосударственный Стандарт. Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности
19. ГОСТ 12536-2014	Межгосударственный Стандарт. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
20. ГОСТ 25584-2016	Межгосударственный Стандарт. Грунты. Методы Лабораторного Определения Коэффициента Фильтрации
21. СТ РК 1550-2006	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки
22. СТ РК 1273-2004	Грунты. Метод лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава
23. СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты
24.	Методические рекомендации по сбору инженерно-геологической информации и использованию табличных геотехнических данных при проектировании земляного полотна автомобильных дорог
25. СП 11-105-97	Свод правил по Инженерным Изысканиям для строительства. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

07.09.2018 года **18016791**

Выдана **ИП "Комплексный испытательный центр"**

090000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, МИКРОРАЙОН Нұрсая, УЛИЦА №17, дом № 10.,
ИИН: 830725301617

(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 Атырауской области". Акимат Атырауской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **КАПАНОВ РИНАТ МАРАТОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Атырау**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 18016791

Дата выдачи лицензии 07.09.2018 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 **ИП "Комплексный испытательный центр"**

ИИН: 830725301617

(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 **Атырауская область, г.Атырау, пр.Зейнолла Қабдолова, д. 10**

(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 Атырауской области". Акимат Атырауской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **КАПАНОВ РИНАТ МАРАТОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 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.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	07.09.2018
Место выдачи	г.Атырау

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 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.

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 _____ **М. Өмірханов**
(қолы)

М.О.

002364

KZ.И.09.1765

Испытательная лаборатория
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Комплексный испытательный центр"

область,
090000, г.Уральск, ул.Аманжолова 81/1
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 № 148А
от «24» декабря 2019 г.

Акт отбора образцов	№б/н от 04.12.2019 г.
Наименование образца:	Грунты
Заявитель:	ТОО "Даумшар"
Наименование объекта:	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с. Оленти, Сырымского района, ЗКО",
Место отбора:	ЗКО, Сырымский район, с. Оленти
Дата поступления образцов	04.12.2019 г.
Даты начала и окончания испытаний	04.12.-23.12.2019 г.
Количество образцов (монолиты/нарушенные пробы)	25 - монолитов, 1 - проба грунтовой воды
Обозначение НД на методы испытаний	ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 695-2015, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-2016
Обозначение НД на продукцию	СП РК 1.02-105-2014, СП РК 5.01-102-2013, ГОСТ 25100-2011
Вид испытаний	Операционный
Средства измерения:	Балансирный конус (инв.№67), ПНГ (зав. № 227), Электропечь SNOL 67/350 (зав.№09272), Весы лабораторные AR 5120 (зав.№13123) (КПР-1, зав.№480, 1133, 590, 820, 1279, 1213, 64, 1213; АСИС зав.№1146,1180) (pH метр pH-150 МИ (зав.№5529)
Регистрационный номер	2367-2392

Условия проведения испытаний: температура: 20-23°С; влажность: 74-87%

Результаты испытаний:

Испытания проводили: Махмутова Л.
Жаксыбаева М.
Курметова Ж.
Кабиева К.

Начальник ИЛ: Халимова С.

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.	Содержание карбонатов, %	Классификация грунта
			Гравийная					Песчанная					Пылеватая		Глинистая														
			>10	10 - 7	7 - 5	5 - 3	3 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,10	0,10 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,002	< 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	27	28		29
2367	1	1,0	0	0	0	0	0	0	0,13	0,07	0,40	18,22	21,09	36,90	23,20	18,74	2,07	1,74	2,72	35,91	0,560	34	22	12	0,91	-0,26	0,089	-	суглинок легкий пылеватый
2368	1	2,0	0	0	0	0	0	0	0,13	0,23	1,67	22,05	26,36	25,30	24,25	21,01	2,06	1,71	2,72	37,29	0,595	31	19	12	0,96	0,18	0,067	-	суглинок легкий пылеватый
2369	1	3,0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,17	1,67	19,75	28,93	21,04	28,41	23,05	2,00	1,63	2,73	40,47	0,680	34	20	14	0,93	0,20	-	-	суглинок тяжелый пылеватый
2370	1	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,47	29,01	36,82	5,26	28,41	21,33	2,05	1,69	2,73	38,02	0,613	28	15	13	0,95	0,48	-	-	суглинок тяжелый пылеватый
2371	1	6,0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,03	0,73	44,34	26,36	5,27	23,20	22,59	2,06	1,68	2,72	38,37	0,623	26	15	11	0,99	0,66	-	-	суглинок легкий песчанистый
2372	2	1,0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,20	1,33	11,95	51,66	12,65	22,14	19,21	1,81	1,52	2,72	44,27	0,794	33	23	10	0,66	-0,44	0,093	-	суглинок легкий пылеватый
2373	2	2,0	0	0	0	0	0	0	0,37	0,70	10,63	43,92	23,77	2,64	17,97	19,06	2,06	1,73	2,71	36,06	0,564	26	17	9	0,92	0,23	0,059	-	суглинок легкий песчанистый
2374	2	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,90	23,28	28,93	18,41	28,41	21,68	2,05	1,69	2,73	38,20	0,618	33	17	16	0,96	0,31	-	-	суглинок тяжелый пылеватый
2375	2	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,70	33,90	31,63	7,91	25,83	22,42	2,06	1,69	2,72	38,02	0,613	28	16	12	0,99	0,53	-	-	суглинок легкий пылеватый
2376	2	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	2,30	42,89	23,67	5,26	25,78	22,76	2,06	1,68	2,73	38,41	0,624	29	16	13	1,00	0,54	-	-	суглинок тяжелый песчанистый
2377	3	1,0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,80	7,79	83,98	0	7,35	23,57	1,97	1,59	2,74	41,81	0,719	-	-	-	0,90	-	0,110	20,01	глина известковая
2378	3	2,0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,10	0,40	23,72	21,04	29,98	24,73	25,40	2,03	1,62	2,73	40,58	0,683	34	20	14	1,02	0,38	0,009	-	суглинок тяжелый пылеватый
2379	3	3,0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,07	0,60	23,71	21,00	14,70	39,90	25,38	2,04	1,63	2,74	40,62	0,684	37	19	18	1,02	0,37	-	-	глина легкая пылеватая
2380	3	4,5	0	0	0	0	0	0	0,03	0,03	0,43	34,27	26,30	10,52	28,41	20,00	2,06	1,72	2,73	37,03	0,588	29	16	13	0,93	0,29	-	-	суглинок тяжелый пылеватый
2381	3	6,0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,10	6,17	44,11	26,36	2,64	20,56	21,59	2,06	1,70	2,72	37,62	0,603	27	15	12	0,97	0,56	-	-	суглинок легкий песчанистый
2382	4	1,0	0	0	0	0	0	0	0,10	0,10	1,37	38,21	36,98	5,28	17,97	16,69	2,02	1,73	2,71	36,09	0,565	25	17	8	0,80	-0,03	0,095	-	суглинок легкий пылеватый
2383	4	2,0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,93	23,41	21,00	15,75	38,85	24,64	2,02	1,62	2,74	40,94	0,693	37	16	21	0,97	0,40	0,023	-	глина легкая пылеватая
2384	4	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,60	23,65	26,30	21,04	28,41	26,59	2,06	1,63	2,73	40,42	0,678	35	19	16	1,07	0,49	-	-	суглинок тяжелый пылеватый
2385	4	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0,07	1,00	33,56	31,63	10,54	23,20	21,28	2,05	1,69	2,72	37,76	0,607	28	16	12	0,95	0,43	-	-	суглинок легкий пылеватый
2386	4	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,70	28,63	36,90	10,54	23,20	23,25	2,07	1,68	2,72	38,40	0,623	26	16	10	1,01	0,73	-	-	суглинок легкий пылеватый

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

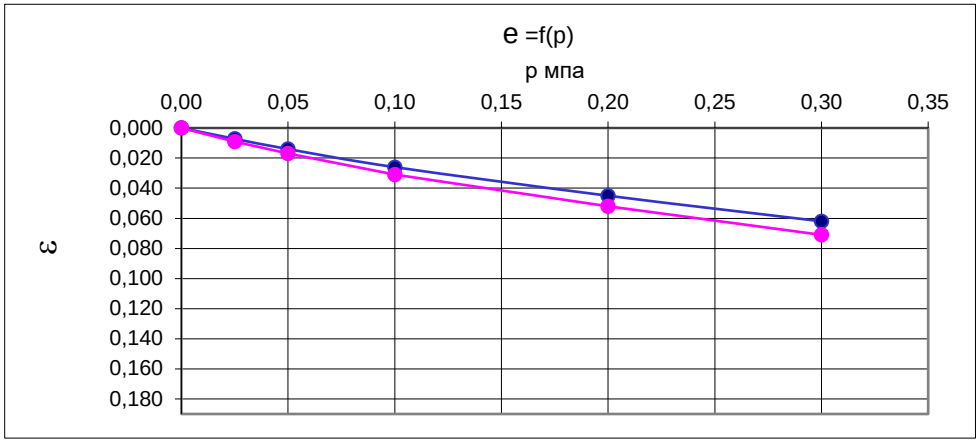
2387	5	1,0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,07	1,50	7,06	83,98	0	7,35	21,83	1,87	1,53	2,74	44,01	0,786	-	-	-	0,76	-	0,104	15,20	глина известковая
2388	5	2,0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,03	0,43	13,38	26,25	18,37	41,47	23,14	1,96	1,59	2,74	41,97	0,723	-	-	-	0,88	-	0,078	16,00	глина известковая
2389	5	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,47	18,66	21,00	15,75	44,10	23,10	2,07	1,68	2,74	38,69	0,631	37	19	18	1,00	0,22	-	-	глина легкая пылеватая
2390	5	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0,73	28,63	35,84	6,33	28,47	21,96	2,07	1,70	2,72	37,51	0,600	29	17	12	1,00	0,40	-	-	суглинок легкий пылеватый
2391	5	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,60	44,54	26,36	7,91	20,56	22,91	2,06	1,68	2,72	38,29	0,620	26	16	10	1,00	0,71	-	-	суглинок легкий песчанистый

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

Рег.№ образца	Скважина №	Глубина отбора, м	Плотность частиц P_s г/см	Влажть 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 водонасыщ $S_{r\ д.е.}$
2367	1	1,0	2,72	18,74	34	22	12	-0,26	2,07	1,74	0,560	0,91



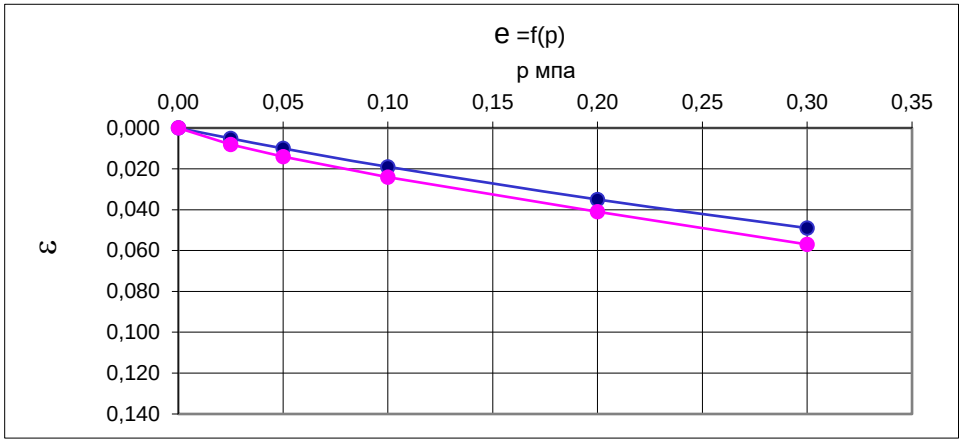
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,560	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,007	0,009	0,549	0,546	0,449	0,562	3,4	2,8	0,002
0,05	0,014	0,017	0,538	0,534	0,424	0,499	3,7	3,1	0,003
0,10	0,026	0,031	0,520	0,512	0,374	0,437	4,1	3,5	0,005
0,20	0,045	0,052	0,490	0,479	0,296	0,328	5,2	4,5	0,007
0,30	0,062	0,071	0,463	0,449	0,265	0,296	5,8	4,9	0,009
при зам	0,071		0,449				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2368	1	2,0	2,72	21,01	31	19	12	0,18	2,06	1,71	0,595	0,96



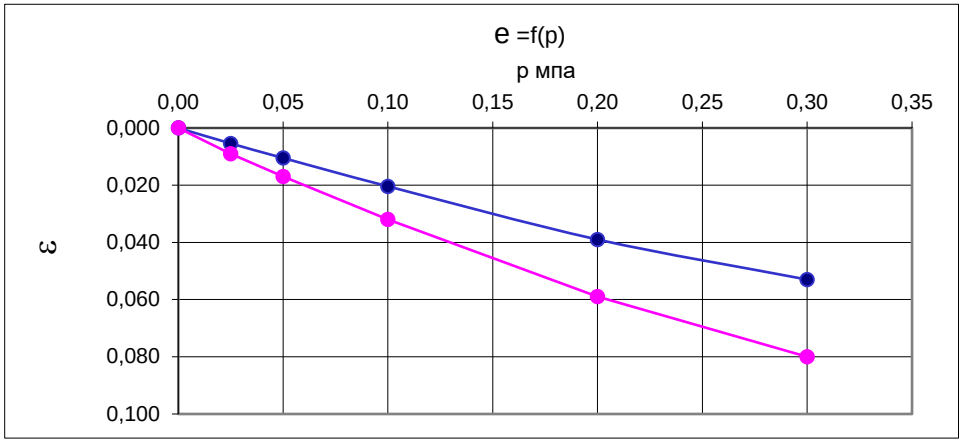
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,595	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,005	0,008	0,587	0,582	0,325	0,517	4,9	3,1	0,003
0,05	0,010	0,014	0,579	0,572	0,313	0,376	5,1	4,2	0,004
0,10	0,019	0,024	0,564	0,556	0,287	0,319	5,5	4,9	0,005
0,20	0,035	0,041	0,539	0,529	0,255	0,271	6,2	5,6	0,006
0,30	0,049	0,057	0,517	0,504	0,223	0,255	7,1	5,9	0,008
при зам	0,057		0,504				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2369	1	3,0	2,73	23,05	34	20	14	0,20	2,00	1,63	0,680	0,93



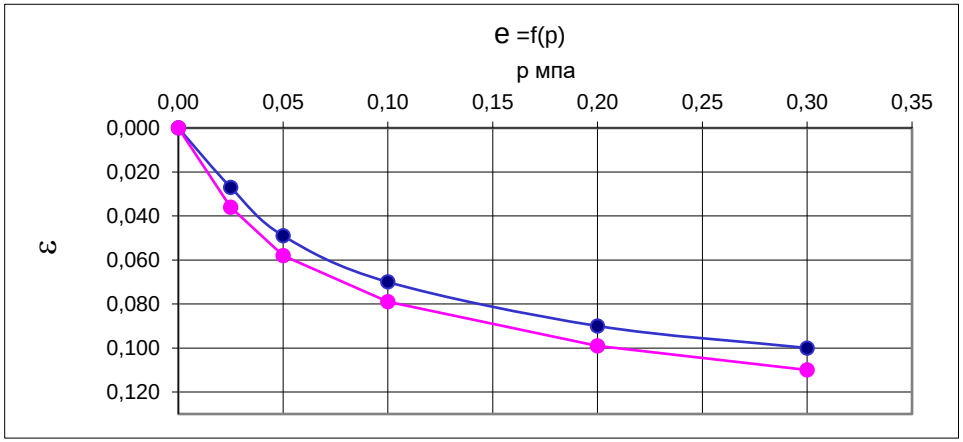
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,680	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,005	0,009	0,671	0,665	0,363	0,605	4,6	2,8	0,004
0,05	0,011	0,017	0,662	0,651	0,343	0,537	4,9	3,1	0,007
0,10	0,020	0,032	0,645	0,626	0,333	0,504	5,0	3,2	0,012
0,20	0,039	0,059	0,614	0,581	0,312	0,454	5,3	3,5	0,020
0,30	0,053	0,080	0,591	0,545	0,235	0,353	7,1	4,4	0,027
при зам	0,080		0,545				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2370	1	4,5	2,73	21,33	28	15	13	0,48	2,05	1,69	0,613	0,95



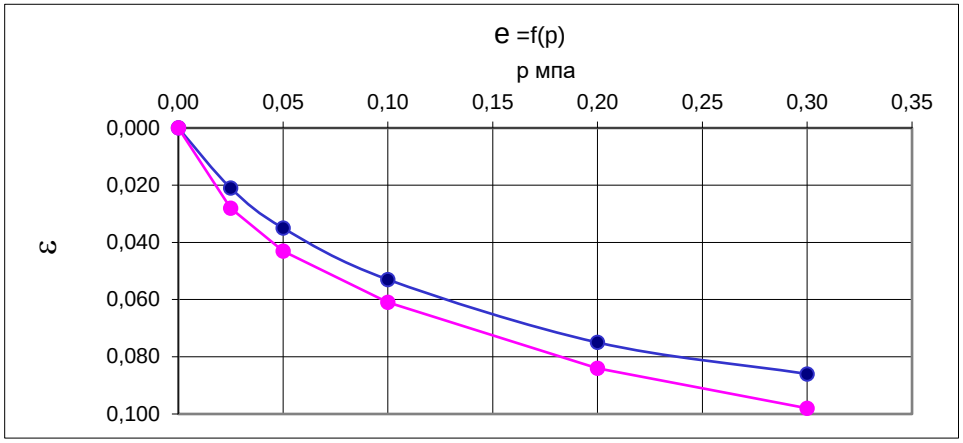
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,613	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,027	0,036	0,570	0,555	1,742	2,323	0,9	0,7	0,009
0,05	0,049	0,058	0,534	0,520	1,420	1,420	1,1	1,1	0,009
0,10	0,070	0,079	0,500	0,486	0,678	0,678	2,3	2,2	0,009
0,20	0,090	0,099	0,468	0,454	0,323	0,323	4,9	4,5	0,009
0,30	0,100	0,110	0,452	0,436	0,161	0,177	9,7	8,1	0,010
при зам	0,110		0,436				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2371	1	6,0	2,72	22,59	26	15	11	0,66	2,06	1,68	0,623	0,99



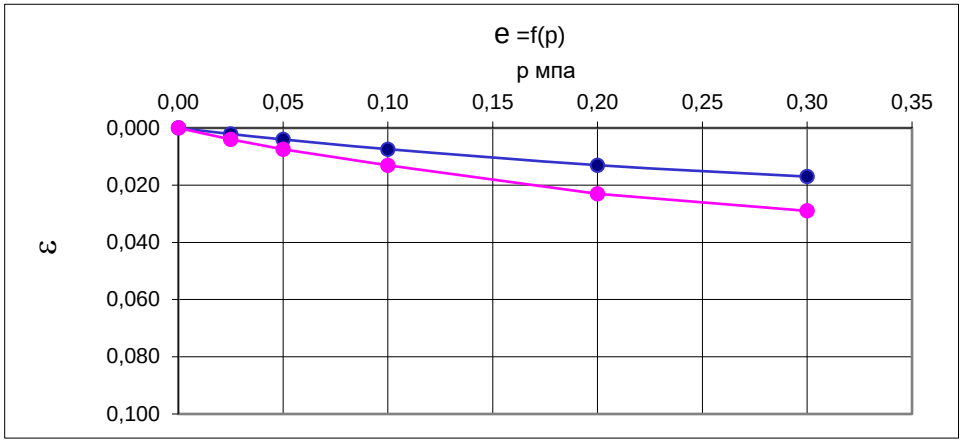
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,623	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,021	0,028	0,589	0,577	1,363	1,817	1,2	0,9	0,007
0,05	0,035	0,043	0,566	0,553	0,909	0,974	1,7	1,6	0,008
0,10	0,053	0,061	0,537	0,524	0,584	0,584	2,7	2,6	0,008
0,20	0,075	0,084	0,501	0,486	0,357	0,373	4,5	4,0	0,009
0,30	0,086	0,098	0,483	0,464	0,178	0,227	8,9	6,4	0,012
при зам	0,098		0,464				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2377	3	1,0	2,74	23,57	-	-	-	-	1,97	1,59	0,719	0,90



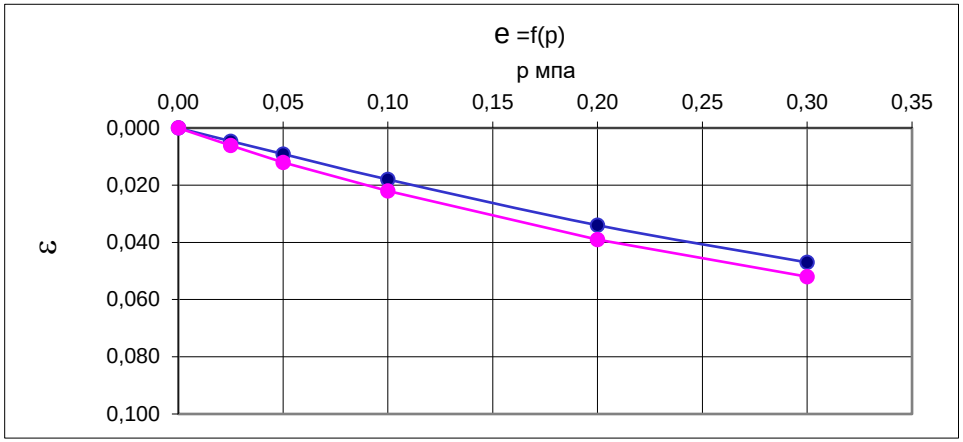
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,719	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,002	0,004	0,715	0,712	0,144	0,275	11,9	6,2	0,002
0,05	0,004	0,007	0,712	0,706	0,131	0,234	13,1	7,3	0,003
0,10	0,007	0,013	0,706	0,696	0,117	0,192	14,7	8,8	0,006
0,20	0,013	0,023	0,696	0,679	0,096	0,172	17,8	9,8	0,010
0,30	0,017	0,029	0,689	0,669	0,069	0,103	24,9	16,2	0,012
при зам	0,029		0,669				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2378	3	2,0	2,73	25,40	34	20	14	0,38	2,03	1,62	0,683	1,02



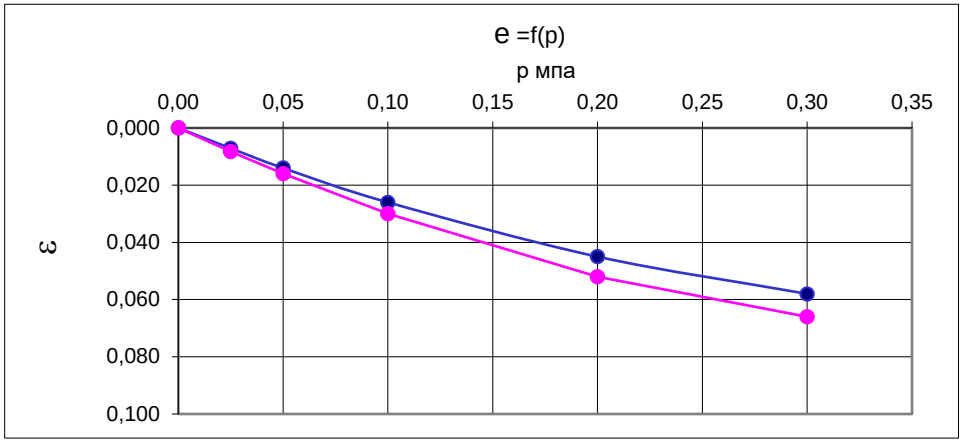
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,683	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,005	0,006	0,675	0,673	0,310	0,411	5,4	4,1	0,002
0,05	0,009	0,012	0,668	0,663	0,303	0,397	5,5	4,2	0,003
0,10	0,018	0,022	0,653	0,646	0,300	0,337	5,6	4,9	0,004
0,20	0,034	0,039	0,626	0,617	0,269	0,286	6,2	5,7	0,005
0,30	0,047	0,052	0,604	0,596	0,219	0,219	7,7	7,3	0,005
при зам	0,052		0,596				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2379	3	3,0	2,74	25,38	37	19	18	0,37	2,04	1,63	0,684	1,02



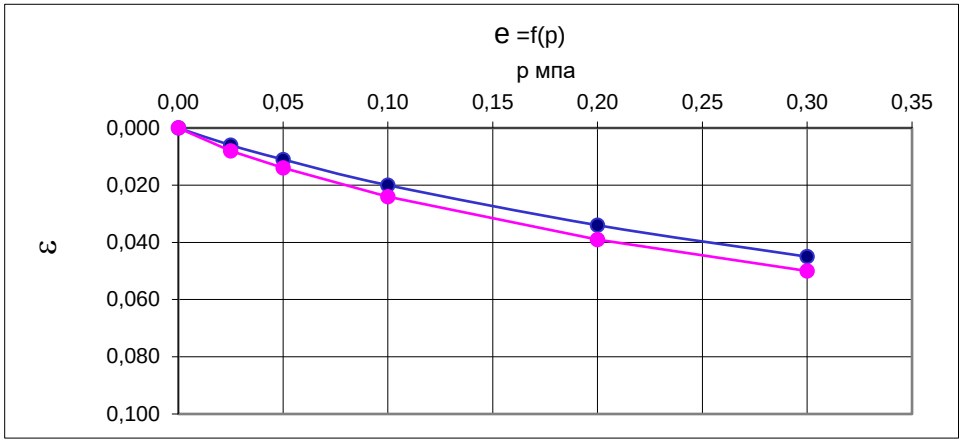
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,684	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,007	0,008	0,672	0,670	0,478	0,552	3,5	3,0	0,001
0,05	0,014	0,016	0,661	0,657	0,465	0,525	3,6	3,2	0,002
0,10	0,026	0,030	0,640	0,634	0,404	0,472	4,1	3,5	0,004
0,20	0,045	0,052	0,608	0,597	0,320	0,370	5,2	4,3	0,007
0,30	0,058	0,066	0,586	0,573	0,219	0,236	7,6	6,7	0,008
при зам	0,066		0,573				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2380	3	4,5	2,73	20,00	29	16	13	0,29	2,06	1,72	0,588	0,93



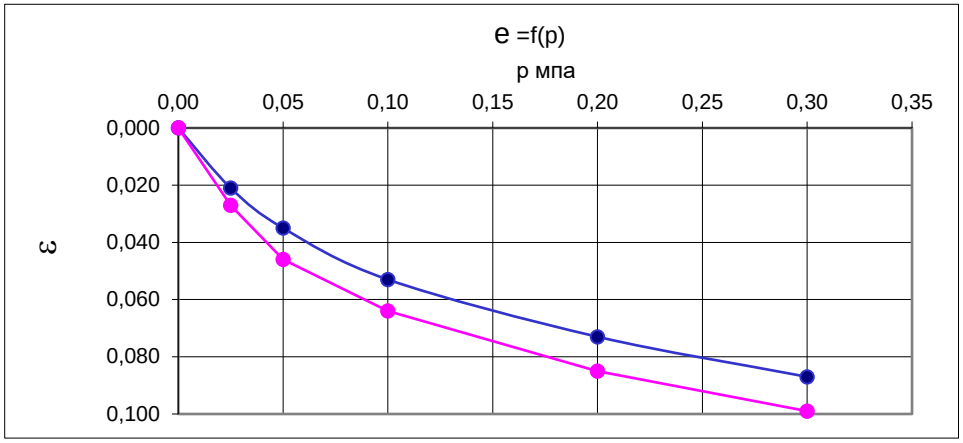
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,588	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,006	0,008	0,578	0,575	0,381	0,508	4,1	3,1	0,002
0,05	0,011	0,014	0,570	0,566	0,318	0,381	5,0	4,1	0,003
0,10	0,020	0,024	0,556	0,550	0,286	0,318	5,5	4,9	0,004
0,20	0,034	0,039	0,534	0,526	0,222	0,238	7,1	6,4	0,005
0,30	0,045	0,050	0,517	0,509	0,175	0,175	9,0	8,6	0,005
при зам	0,050		0,509				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2381	3	6,0	2,72	21,59	27	15	12	0,56	2,06	1,70	0,603	0,97



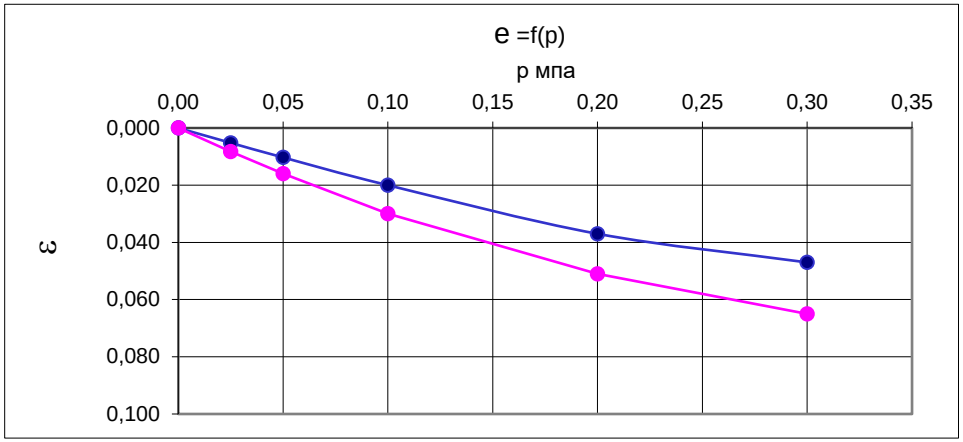
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,603	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,021	0,027	0,569	0,560	1,347	1,731	1,2	0,9	0,006
0,05	0,035	0,046	0,547	0,529	0,898	1,218	1,7	1,3	0,011
0,10	0,053	0,064	0,518	0,501	0,577	0,577	2,7	2,6	0,011
0,20	0,073	0,085	0,486	0,467	0,321	0,337	4,9	4,4	0,012
0,30	0,087	0,099	0,464	0,444	0,224	0,224	7,0	6,4	0,012
при зам	0,099		0,444				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2387	5	1,0	2,74	21,83	-	-	-	-	1,87	1,53	0,786	0,76



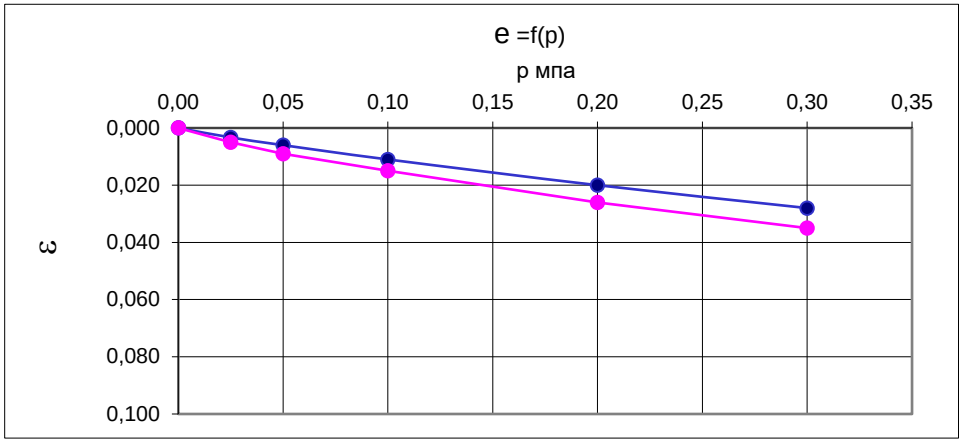
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,786	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,005	0,008	0,777	0,771	0,371	0,586	4,8	3,0	0,003
0,05	0,010	0,016	0,768	0,757	0,364	0,557	4,9	3,2	0,006
0,10	0,020	0,030	0,750	0,732	0,346	0,500	5,1	3,5	0,010
0,20	0,037	0,051	0,720	0,695	0,304	0,375	5,9	4,5	0,014
0,30	0,047	0,065	0,702	0,670	0,179	0,250	9,9	6,7	0,018
при зам	0,065		0,670				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2388	5	2,0	2,74	23,14	-	-	-	-	1,96	1,59	0,723	0,88



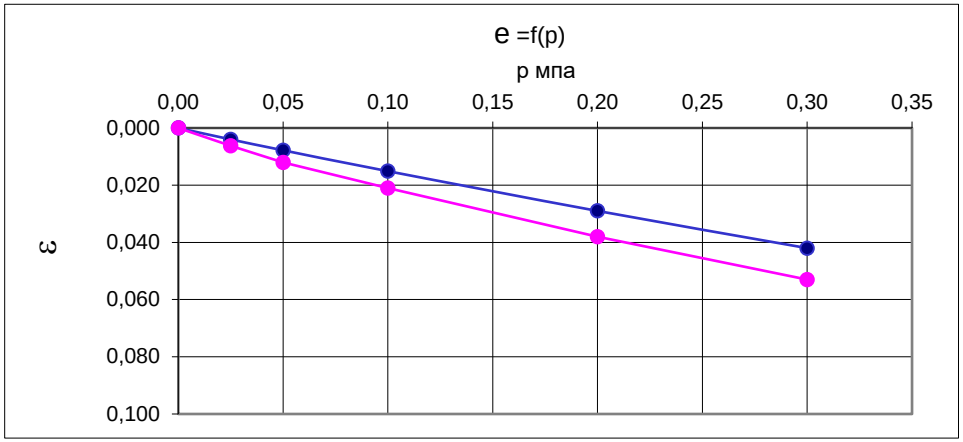
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,723	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,003	0,005	0,718	0,715	0,227	0,345	7,6	5,0	0,002
0,05	0,006	0,009	0,713	0,708	0,186	0,276	9,2	6,2	0,003
0,10	0,011	0,015	0,704	0,697	0,172	0,207	10,0	8,2	0,004
0,20	0,020	0,026	0,689	0,678	0,155	0,190	11,1	8,9	0,006
0,30	0,028	0,035	0,675	0,663	0,138	0,155	12,5	10,7	0,007
при зам	0,035		0,663				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2389	5	3,0	2,74	23,10	37	19	18	0,22	2,07	1,68	0,631	1,00



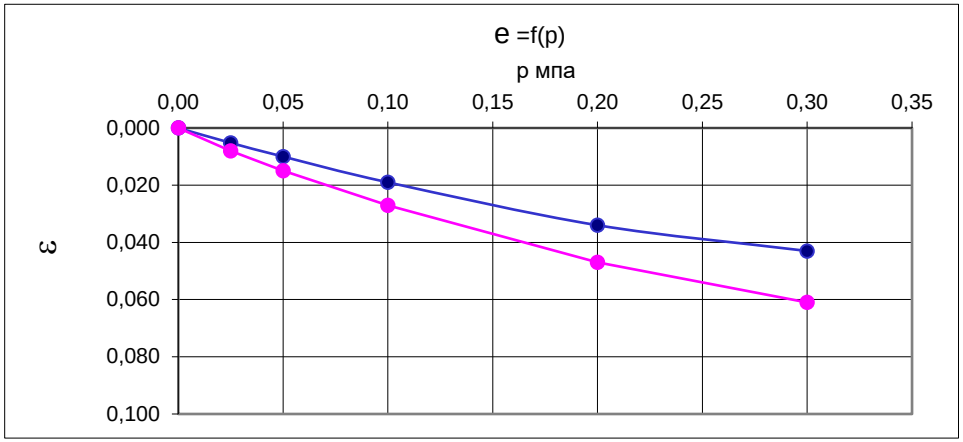
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,631	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,004	0,006	0,624	0,621	0,261	0,404	6,2	4,0	0,002
0,05	0,008	0,012	0,618	0,611	0,248	0,378	6,6	4,3	0,004
0,10	0,015	0,021	0,606	0,597	0,238	0,294	6,8	5,4	0,006
0,20	0,029	0,038	0,584	0,569	0,227	0,277	7,2	5,7	0,009
0,30	0,042	0,053	0,563	0,545	0,212	0,245	7,7	6,3	0,011
при зам	0,053		0,545				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2390	5	4,5	2,72	21,96	29	17	12	0,40	2,07	1,70	0,600	1,00



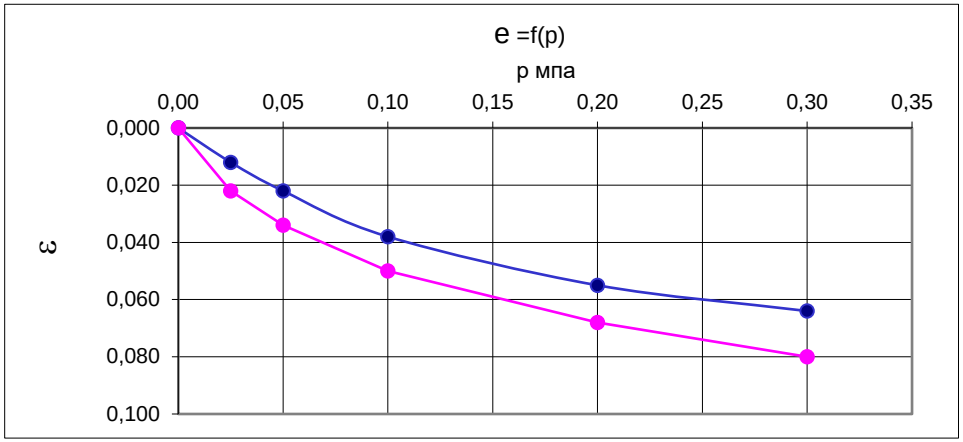
P, Мпа	Относительное сжатие: прир	Относительное сжатие: зам	Коэффициент пористости: прир	Коэффициент пористости: зам	Коэффициент сжимаемости: прир	Коэффициент сжимаемости: зам	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,600	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,005	0,008	0,592	0,587	0,333	0,512	4,8	3,1	0,003
0,05	0,010	0,015	0,584	0,576	0,307	0,448	5,2	3,5	0,005
0,10	0,019	0,027	0,570	0,557	0,288	0,384	5,5	4,1	0,008
0,20	0,034	0,047	0,546	0,525	0,240	0,320	6,6	4,8	0,013
0,30	0,043	0,061	0,531	0,503	0,144	0,224	11,1	6,7	0,018
при зам	0,061		0,503				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

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

Графики испытаний грунтов методом компрессионного сжатия

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 водонасы $S_{r\ д.е.}$
2391	5	6,0	2,72	22,91	26	16	10	0,71	2,06	1,68	0,620	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 с учетом коэффициента β: прир	Модуль деформации, МПа с учетом коэффициента β: зам	Относительная просадочность
0,00	0,000	0,000	0,620	-	-	-	-	-	0,000
0,025	0,012	0,022	0,601	0,585	0,778	1,426	2,1	1,1	0,010
0,05	0,022	0,034	0,585	0,565	0,648	0,778	2,5	2,0	0,012
0,10	0,038	0,050	0,559	0,539	0,519	0,519	3,1	3,0	0,012
0,20	0,055	0,068	0,531	0,510	0,275	0,292	5,8	5,2	0,013
0,30	0,064	0,080	0,517	0,491	0,146	0,194	11,0	7,7	0,016
при зам	0,080		0,491				β=	1	

Испытания проводили: Курметова Ж.

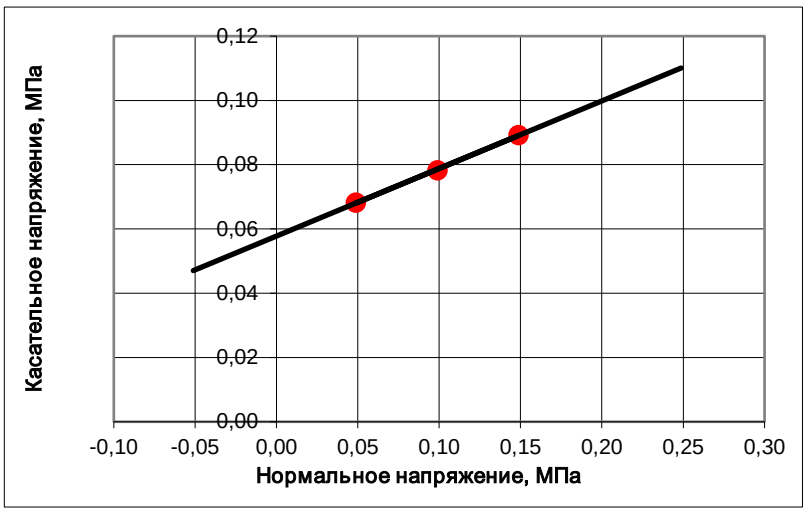
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

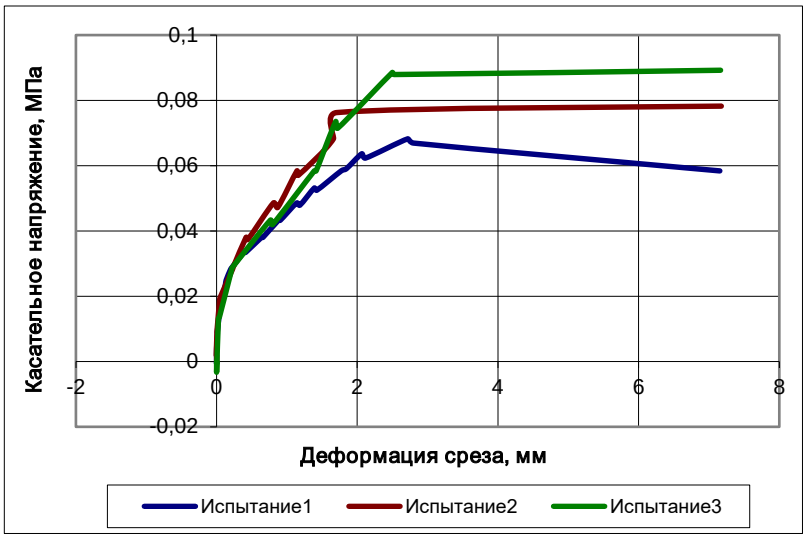
Испытания грунта методом ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА
ГОСТ 12248-2010

Лабораторный номер	2374
Объект	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов с. Оленти, Сырымского района, ЗКО"
Наименование выработки	Скважина 2
Наименование грунта	Суглинок
Схема проведения испытания	Одноплоскостной срез
Состояние грунта	Монолит
Заказчик	ТОО "Даумшар"
Глубина отбора	3,0м
Оборудование	Устройство осевого нагружения кинематическое ГТ2.0.5

Характеристики грунта	
W, %	21,68
ρ, г/см3	2,05
ρ_d, г/см3	1,69
ρ_s, г/см^3	2,73
n, %	38,20
e, д.е.	0,618
Sr, д.е.	0,96
I_p, д.е.	0,16
I_L, д.е.	0,31
I_{om}, %	-
φ, град	-15,20
C, МПа	0,06



№	Нормальное напряжение, МПа	Сопротивление срезу, МПа
1	0,05	0,07
2	0,10	0,08
3	0,15	0,09



Исполнители Кабиева К. К.

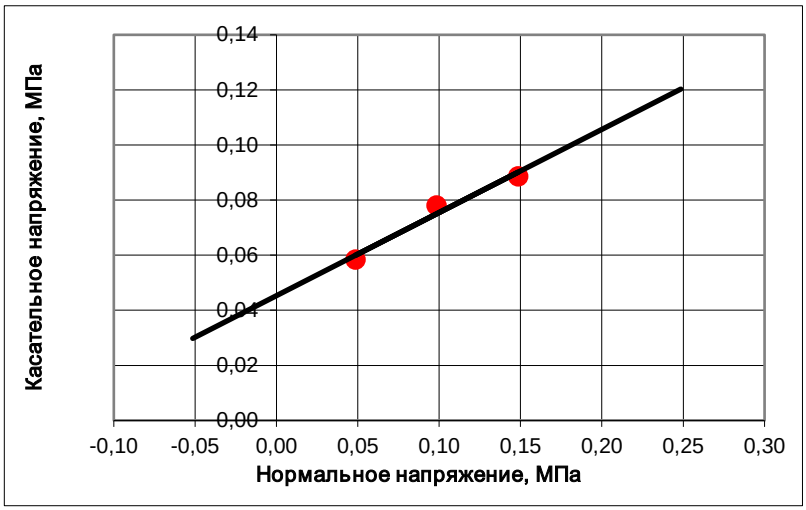
Курметова Ж. Ж.

ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

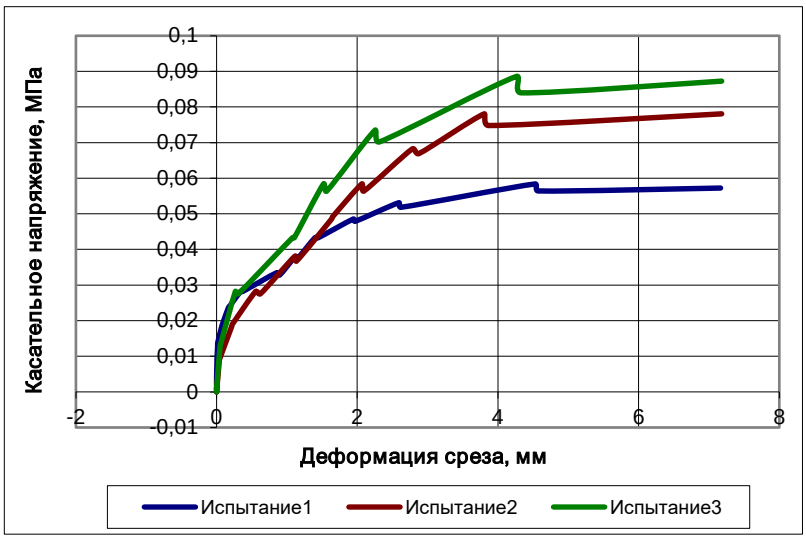
Испытания грунта методом ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА
ГОСТ 12248-2010

Лабораторный номер	2375
Объект	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов с. Оленти, Сырымского района, ЗКО"
Наименование выработки	Скважина 2
Наименование грунта	Суглинок
Схема проведения испытания	Одноплоскостной срез
Состояние грунта	Монолит
Заказчик	ТОО "Даумшар"
Глубина отбора	4,5м
Оборудование	Устройство осевого нагружения кинематическое ГТ2.0.5

Характеристики грунта	
W, %	22,42
ρ, г/см3	2,06
ρ_d, г/см3	1,69
ρ_s, г/см^3	2,72
n, %	38,02
e, д.е.	0,613
Sr, д.е.	0,99
I_p, д.е.	0,12
I_L, д.е.	0,53
I_{om}, %	-
φ, град	-21,14
C, МПа	0,05



№	Нормальное напряжение, МПа	Сопротивление срезу, МПа
1	0,05	0,06
2	0,10	0,08
3	0,15	0,09



Исполнители Кабиева К. К.

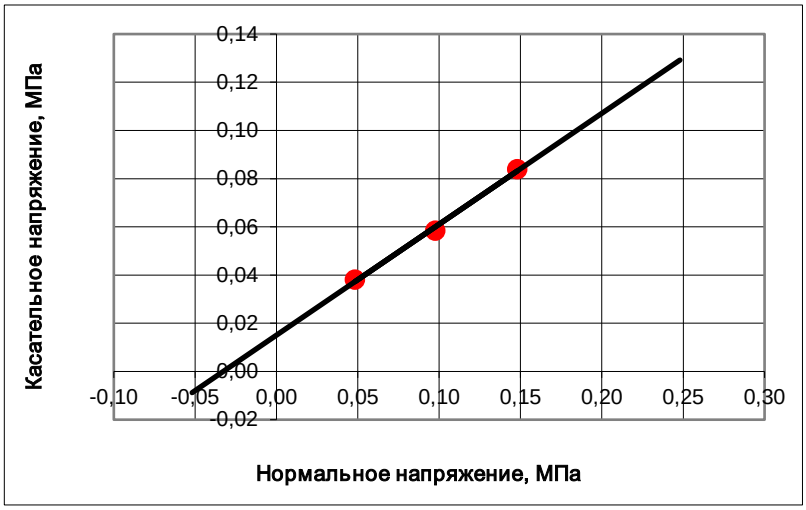
Курметова Ж. Ж.

ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

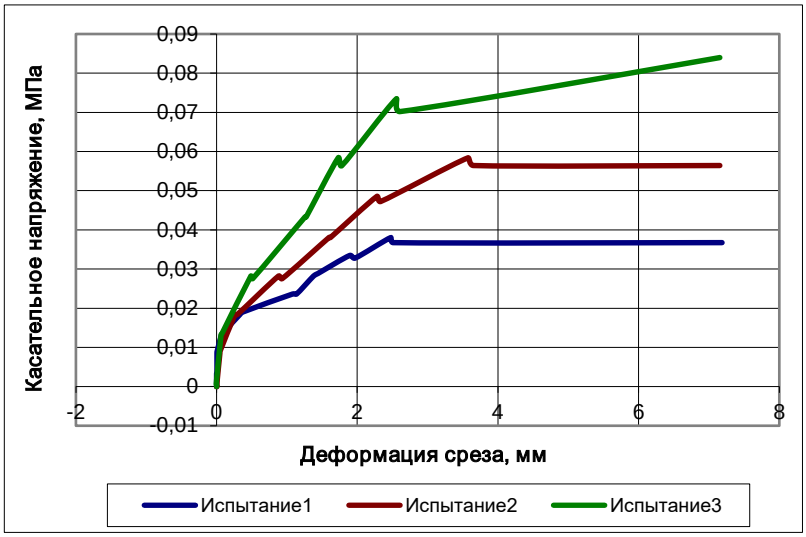
Испытания грунта методом ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА
ГОСТ 12248-2010

Лабораторный номер	2376
Объект	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов с. Оленти, Сырымского района, ЗКО"
Наименование выработки	Скважина 2
Наименование грунта	Суглинок
Схема проведения испытания	Одноплоскостной срез
Состояние грунта	Монолит
Заказчик	ТОО "Даумшар"
Глубина отбора	6,0м
Оборудование	Устройство осевого нагружения кинематическое ГТ2.0.5

Характеристики грунта	
W, %	22,76
ρ, г/см3	2,06
ρ_d, г/см3	1,68
ρ_s, г/см^3	2,73
n, %	38,41
e, д.е.	0,624
Sr, д.е.	1,00
I_p, д.е.	0,13
I_L, д.е.	0,54
I_{om}, %	-
φ, град	-27,07
C, МПа	0,02



№	Нормальное напряжение, МПа	Сопротивление срезу, МПа
1	0,05	0,04
2	0,10	0,06
3	0,15	0,08



Исполнители Кабиева К. К.

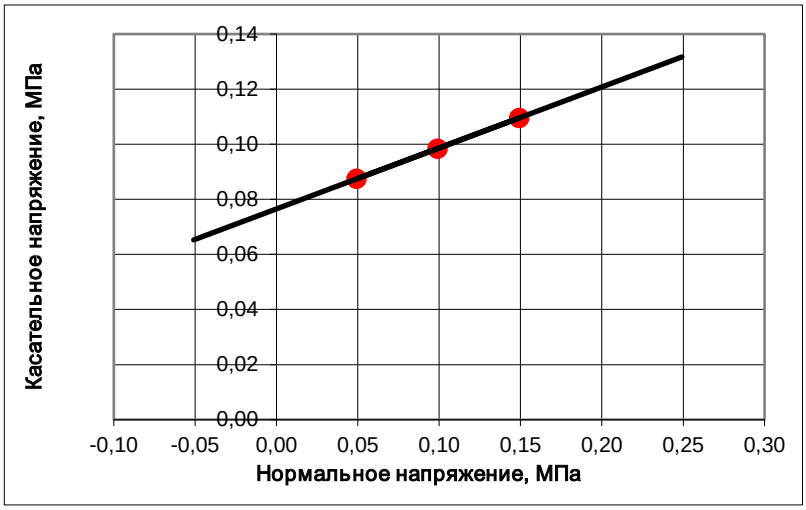
Курметова Ж. Ж.

ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

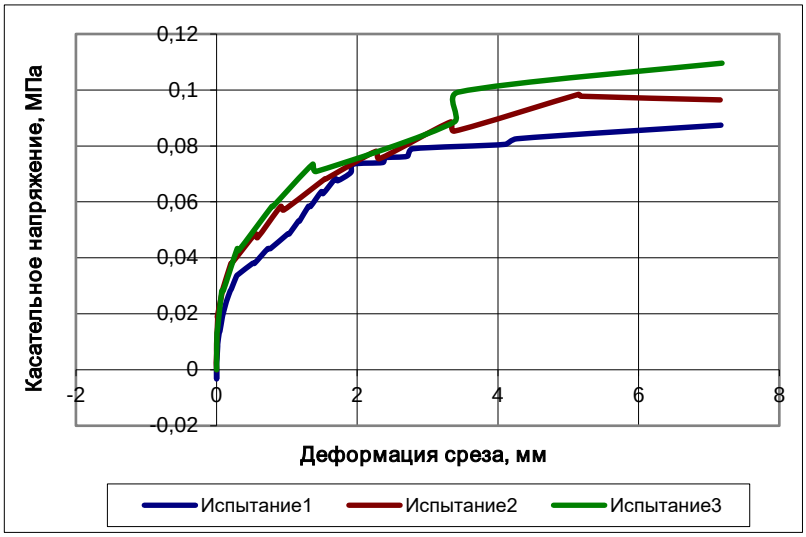
Испытания грунта методом ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА
ГОСТ 12248-2010

Лабораторный номер	2383
Объект	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов с. Оленти, Сырымского района, ЗКО"
Наименование выработки	Скважина 4
Наименование грунта	Глина
Схема проведения испытания	Одноплоскостной срез
Состояние грунта	Монолит
Заказчик	ТОО "Даумшар"
Глубина отбора	2,0м
Оборудование	Устройство осевого нагружения кинематическое ГТ2.0.5

Характеристики грунта	
W, %	24,64
ρ, г/см3	2,02
ρ_d, г/см3	1,62
ρ_s, г/см^3	2,74
n, %	40,94
e, д.е.	0,693
Sr, д.е.	0,97
I_p, д.е.	0,21
I_L, д.е.	0,40
I_{om}, %	-
φ, град	-50,92
C, МПа	0,08



№	Нормальное напряжение, МПа	Сопротивление срезу, МПа
1	0,05	0,09
2	0,10	0,10
3	0,15	0,11



Исполнители Кабиева К. К.

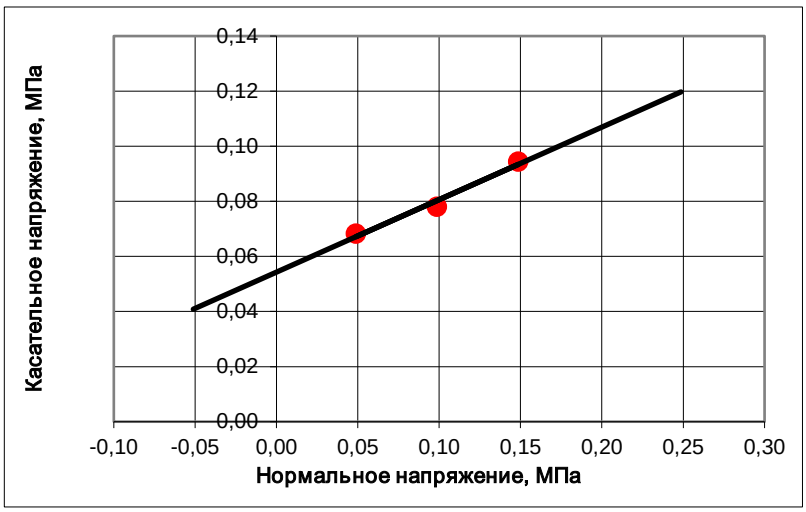
Курметова Ж. Ж.

ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

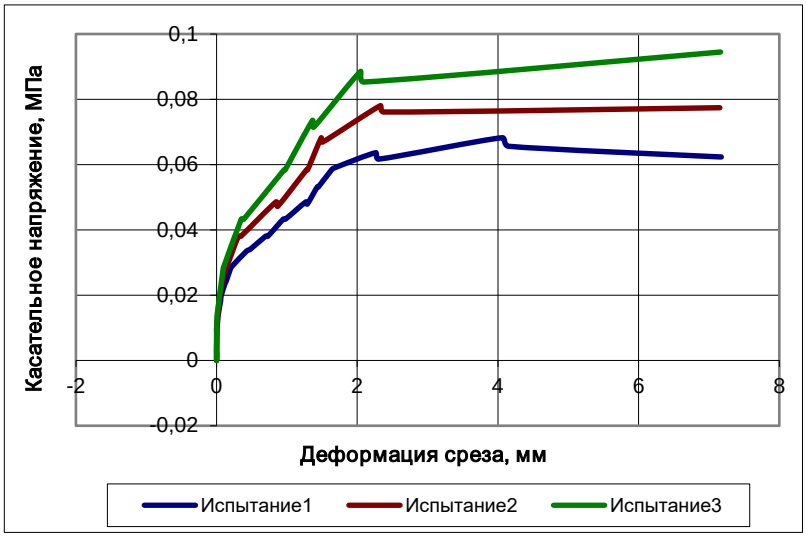
Испытания грунта методом ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА
ГОСТ 12248-2010

Лабораторный номер	2384
Объект	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов с. Оленти, Сырымского района, ЗКО"
Наименование выработки	Скважина 4
Наименование грунта	Суглинок
Схема проведения испытания	Одноплоскостной срез
Состояние грунта	Монолит
Заказчик	ТОО "Даумшар"
Глубина отбора	3,0м
Оборудование	Устройство осевого нагружения кинематическое ГТ2.0.5

Характеристики грунта	
W, %	26,59
ρ, г/см3	2,06
ρ_d, г/см3	1,63
ρ_s, г/см^3	2,73
n, %	40,42
e, д.е.	0,678
Sr, д.е.	1,07
I_p, д.е.	0,16
I_L, д.е.	0,49
I_{om}, %	-
φ, град	-23,11
C, МПа	0,05



№	Нормальное напряжение, МПа	Сопротивление срезу, МПа
1	0,05	0,07
2	0,10	0,08
3	0,15	0,09



Исполнители

Кабиева К. К.

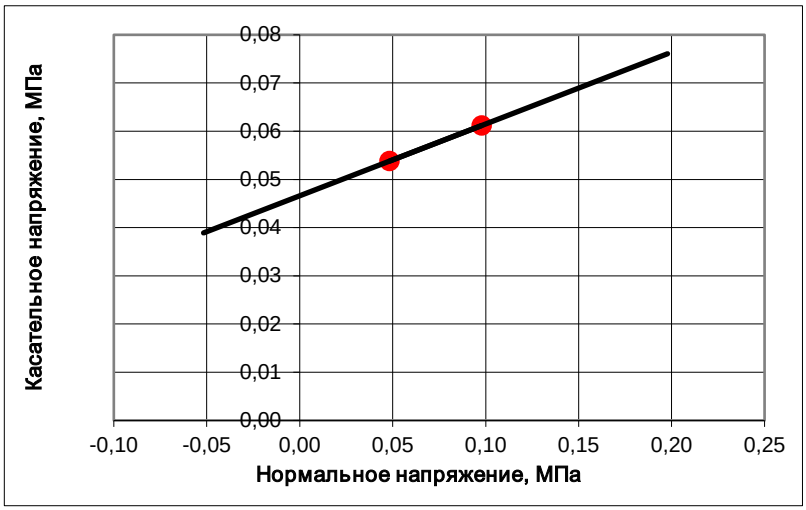
Курметова Ж. Ж.

ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

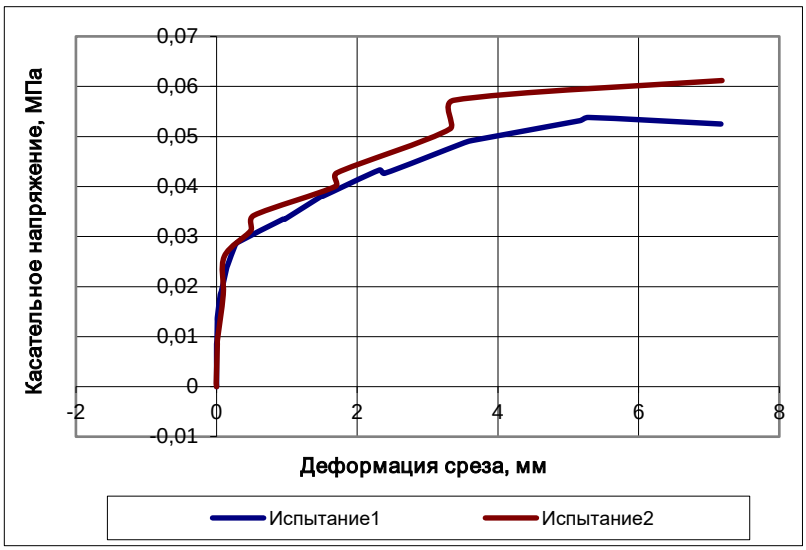
Испытания грунта методом ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА
ГОСТ 12248-2010

Лабораторный номер	2386
Объект	"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов с. Оленти, Сырымского района, ЗКО"
Наименование выработки	Скважина 4
Наименование грунта	Суглинок
Схема проведения испытания	Одноплоскостной срез
Состояние грунта	Монолит
Заказчик	ТОО "Даумшар"
Глубина отбора	6,0м
Оборудование	Устройство осевого нагружения кинематическое ГТ2.0.5

Характеристики грунта	
W, %	23,25
ρ, г/см3	2,07
ρ_d, г/см3	1,68
ρ_s, г/см^3	2,72
n, %	38,40
e, д.е.	0,623
Sr, д.е.	1,01
I_p, д.е.	0,10
I_L, д.е.	0,73
I_{om}, %	-
φ, град	8,47
C, МПа	0,05



№	Нормальное напряжение, МПа	Сопротивление срезу, МПа
1	0,05	0,05
2	0,10	0,06



Исполнители Кабиева К. К.

Курметова Ж. Ж.

Водная вытяжка грунтов

Регистрационный №	№ скважины	Глубина отбора, м	pH	CO^{2-}_3	HCO^-_3	Cl^-	SO^{2-}_4	Cl^-	Содержание органических веществ, %	*Плотный остаток, %
				% / мг-экв на 100 г				SO^{2-}_4, мг/кг		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2367	1	1,0	8,10	-	0,0044	0,151	2,6159	1509	-	4,05
				-	0,0720	4,250	54,4987	26159		
2368	1	2,0	7,56	-	0,0083	0,105	0,1357	1047	-	0,37
				-	0,1360	2,950	2,8278	1357		
2369	1	3,0	7,17	-	0,0054	0,084	1,9077	841	-	2,92
				-	0,0880	2,370	39,7429	19077		
2372	2	1,0	7,44	-	0,0059	0,087	2,3461	866	-	3,53
				-	0,0960	2,440	48,8775	23461		
2373	2	2,0	7,04	-	0,0041	0,020	1,2043	195	-	1,78
				-	0,0680	0,550	25,0900	12043		
2374	2	3,0	7,50	-	0,0073	0,016	0,2920	160	-	0,41
				-	0,1200	0,450	6,0840	2920		
2377	3	1,0	7,15	-	0,0027	0,075	2,3124	746	-	3,48
				-	0,0440	2,100	48,1748	23124		
2378	3	2,0	8,01	-	0,0110	0,020	0,1283	195	-	0,23
				-	0,1800	0,550	2,6735	1283		
2379	3	3,0	7,48	-	0,0061	0,018	0,3077	178	-	0,48
				-	0,1000	0,500	6,4096	3077		
2382	4	1,0	7,06	-	0,0037	0,034	1,8550	337	-	2,74
				-	0,0600	0,950	38,6461	18550		
2383	4	2,0	7,35	-	0,0041	0,025	1,4791	249	-	2,19
				-	0,0680	0,700	30,8141	14791		
2384	4	3,0	7,88	-	0,0098	0,018	0,1382	178	-	0,24
				-	0,1600	0,500	2,8792	1382		
2387	5	1,0	7,13	-	0,0044	0,174	2,0681	1740	-	3,31
				-	0,0720	4,900	43,0848	20681		
2388	5	2,0	7,14	-	0,0039	0,067	2,2194	675	-	3,35
				-	0,0640	1,900	46,2382	22194		
2389	5	3,0	7,45	-	0,0051	0,047	0,7173	472	-	1,14
				-	0,0840	1,330	14,9443	7173		

Испытания проводили: Жаксыбаева М.

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

Приложение 5

Таблица расчета просадки грунта от бытового давления

Наименование объекта: "Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО"

Заказчик: ТОО "Дамушар"

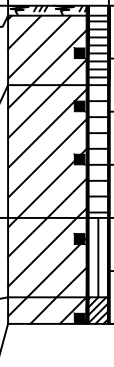
Номер скв.	Глубина отбора грунта, м	Плотность водонасыщенного грунта, г/см^3	Интервал просадочного слоя, м	Мощность просадочного слоя, см	Давление на подолшве слоя, г/см^2	Давление в середине слоя, г/см^2	Относительная просадочность при		Величина просадки, см	Суммарная величина просадки, см	Тип грунтовых условий
							Р=0,3 МПа	Р быт.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
с-1	1	2,1000	0,0-1,50	150,00	315,0000	157,5000	0,0130	0,0009	0,1350	0,1350	
с-1	2	2,0800	1,50-2,50	100,00	523,0000	419,0000	0,0150	0,0029	0,2900	0,2900	
с-1	3	2,0300	2,50-3,75	125,00	776,7500	649,8750	0,0270	0,0077	0,9625	0,9625	
с-1	4,5	2,0700	3,75-5,25	150,00	1087,2500	932,0000	0,0110	0,0046	0,6900	0,6900	
с-1	6	2,0600	5,25-6,0	75,00	1241,7500	1164,5000	0,0120	0,0046	0,3450	0,3450	
											2,42 см
										2,4225	тип первый
с-3	1	2,1000	0,0-1,50	150,00	315,0000	157,5000	0,0120	0,0007	0,1050	0,1050	
с-3	2	2,0300	1,50-2,50	100,00	518,0000	416,5000	0,0120	0,0020	0,2000	0,2000	
с-3	3	2,0400	2,50-3,75	125,00	773,0000	645,5000	0,0120	0,0035	0,4375	0,4375	
с-3	4,5	2,0900	3,75-5,25	150,00	1086,5000	929,7500	0,0130	0,0051	0,7650	0,7650	
с-3	6	2,0800	5,25-6,0	75,00	1242,5000	1164,5000	0,0120	0,0256	1,9200	1,9200	
											3,42 см
										3,4275	тип первый
с-5	1	1,9700	0,0-1,50	150,00	295,5000	147,7500	0,0180	0,0014	0,2100	0,2100	
с-5	2	2,0100	1,50-2,50	100,00	496,5000	396,0000	0,0140	0,0023	0,2300	0,2300	
с-5	3	2,0700	2,50-3,75	125,00	755,2500	625,8750	0,0110	0,0023	0,2875	0,2875	
с-5	4,5	2,0800	3,75-5,25	150,00	1067,2500	911,2500	0,0180	0,0059	0,8850	0,8850	
с-5	6	2,0600	5,25-6,0	75,00	1221,7500	1144,5000	0,0160	0,0450	3,3750	3,3750	
											4,98 см
										4,9875	тип первый

Абс. отметка устья: 33,60 м

Скважина № 1

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 25.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,4	Почвенно-растительный слой			вода не встречена
	1	1,5	1,3	32,1	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов		1	
	2	4,0	2,5	29,6	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов		2, 3	
	4	5,5	1,5	28,1	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка		4, 5	
	5	6,0	0,5	27,6	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка		6	



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 1

Формат: А4 (297 x 210)

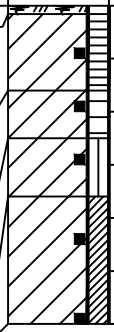
Абс. отметка
устья: 33,70 м

Скважина № 2

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 26.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,5	Почвенно-растительный слой
	1	1,6	1,4	32,1	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов
	2	2,5	0,9	31,2	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов
	4	3,6	1,1	30,1	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
	5	6,0	2,4	27,7	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

Разрез скважины



Глубина, м

Подземные воды
Абс. отм.
Дата замера

вода не встречена

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист
2

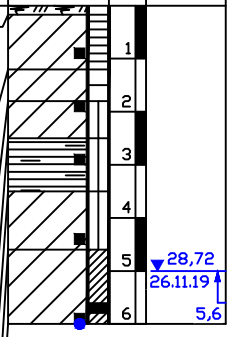
Формат: А4 (297 x 210)

Абс. отметка
устья: 33,72 м

Скважина № 3

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 26.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,5	Почвенно-растительный слой
	1	1,2	1,0	32,5	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов
	2	1,8	0,6	31,9	
	4	2,5	0,7	31,2	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов
	3	3,5	1,0	30,2	
	4	4,6	1,1	29,1	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
	5	6,0	1,4	27,7	Глина тугопластичная легкая пылеватая ненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая
					Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
					Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист
3

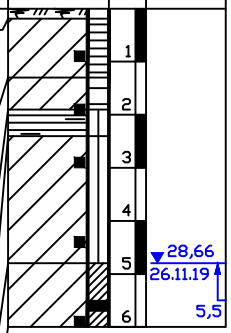
Формат: А4 (297 x 210)

Абс. отметка устья: 33,46 м

Скважина № 4

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 26.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,3	Почвенно-растительный слой
	1	1,3	1,1	32,2	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов
	2	1,9	0,6	31,6	
	3	2,4	0,5	31,1	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов
	4	4,8	2,4	28,7	Глина тугопластичная легкая пылеватая ненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая
	5	6,0	1,2	27,5	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
					Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 4

Формат: А4 (297 x 210)

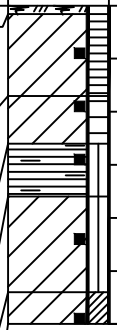
Абс. отметка
устья: 33,50 м

Скважина № 5

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,3	Почвенно-растительный слой
	1	1,7	1,5	31,8	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов
	2	2,6	0,9	30,9	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов
	3	3,6	1,0	29,9	Глина тугопластичная легкая пылеватая ненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая
	4	5,4	1,8	28,1	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
	5	6,0	0,6	27,5	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

Разрез скважины



Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
1	вода не встречена
2	
3	
4	
5	
6	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 5

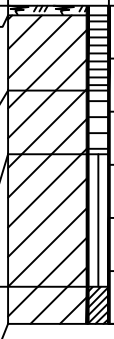
Формат: А4 (297 x 210)

Абс. отметка устья: 33,51 м

Скважина № 6р

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,3	Почвенно-растительный слой			вода не встречена
	1	1,6	1,4	31,9	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов		1	
	2	2,8	1,2	30,7	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов		2	
	4	5,3	2,5	28,2	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка		3, 4, 5	
	5	6,0	0,7	27,5	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка		6	



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 6

Формат: А4 (297 x 210)

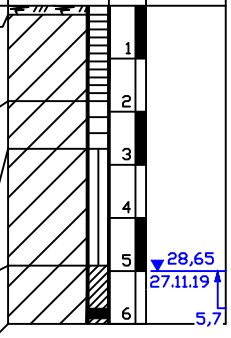
Абс. отметка устья: 33,65 м

Скважина № 7р

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,5	Почвенно-растительный слой
	1	1,8	1,6	31,8	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов
	2	2,7	0,9	30,9	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов
	4	4,9	2,2	28,7	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
	5	6,0	1,1	27,6	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

Разрез скважины



Глубина, м

Подземные воды
Абс. отм.
Дата замера

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 7

Формат: А4 (297 x 210)

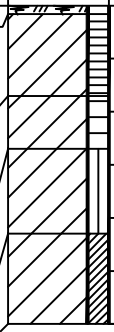
Абс. отметка устья: 33,75 м

Скважина № 8р

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,6	Почвенно-растительный слой
	1	1,7	1,5	32,1	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов
	2	2,7	1,0	31,0	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов
	4	4,3	1,6	29,5	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка
	5	6,0	1,7	27,8	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

Разрез скважины



Глубина, м

Подземные воды
Абс. отм.
Дата замера

вода не встречена

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 8

Формат: А4 (297 x 210)

Абс. отметка устья: 33,55 м

Скважина № 9р

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,4	Почвенно-растительный слой			вода не встречена
	1	1,5	1,3	32,0	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов		1	
	2	2,5	1,0	31,0	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов		2	
	4	4,9	2,4	28,6	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка		3 4 5	
	5	6,0	1,1	27,5	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка		6	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 9

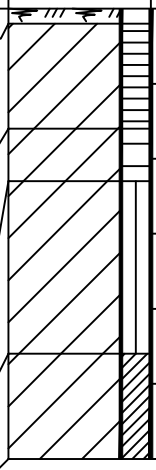
Формат: А4 (297 x 210)

Абс. отметка устья: 33,48 м

Скважина № 10р

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,3	Почвенно-растительный слой			вода не встречена
	1	1,6	1,4	31,9	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов		1	
	2	2,3	0,7	31,2	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов		2	
	4	4,6	2,3	28,9	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка		3, 4	
	5	6,0	1,4	27,5	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка		5, 6	



Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

2020-01-ИГИ-01-ИГИ-Г

Лист 10

Формат: А4 (297 x 210)

Абс. отметка устья: 33,47 м

Скважина № 11р

Глубина: 6,0 м
Дата бурения: 27.11.2019

Геологический индекс	ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Абсолютная отметка, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Глубина, м	Подземные воды Абс. отм. Дата замера
aQ_{IV}	0.1	0,2	0,2	33,3	Почвенно-растительный слой			вода не встречена
	1	1,6	1,4	31,9	Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов		1	
	2	2,9	1,3	30,6	Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов		2, 3	
	4	4,9	2,0	28,6	Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка		4, 5	
	5	6,0	1,1	27,5	Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка		6	

п. Оленты

Точка подключения электролиния

Точка подключения газопровод высокого давления

Точка подключения водопровод

Спортплощадка

Газопровод высокого давления

Газопровод высокого давления

ул.Умбетов

скв.5-2019 33.50

скв.11р-2019 33.47

скв.4-2019 33.46

скв.10р-2019 33.48

скв.6р-2019 33.51

скв.1-2019 33.60

скв.9р-2019 33.55

скв.7р-2019 33.65

скв.3-2019 33.72

скв.8р-2019 33.75

скв.2-2019 33.70

33,50 32.76 33,15 33,12 32,76 33,65 33,45 33,29 32.17 33,87 33,89 33,92 32,66

Проектируемые условные обозначения

резервные территории под ИЖС

Условные обозначения:

Скважина

скв.1-2019 / 33.60 — номер выработки - год проходки / высотная отметка устья, м

I——I Линия инженерно-геологического разреза

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил	Абдрахманов М				
Проверил					

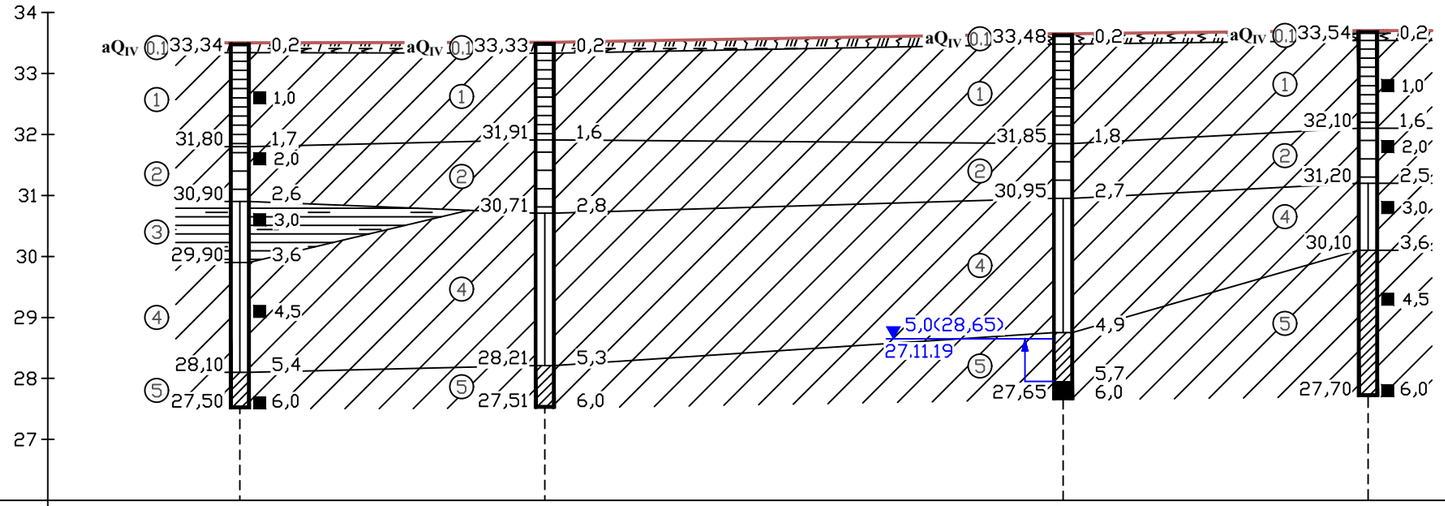
"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Топографическая съемка
Масштаб 1: 1000

МАСШТАБ В – 1:100 / Г – 1:2000

РАЗРЕЗ 1-1



Номер выработки	5	6р	7р	2
Абс. отм. устья, м	33,50	33,51	33,65	33,70
Расстояние, м	100,0	170,0	100,0	

КОНСИСТЕНЦИЯ ГРУНТОВ

Влажность песков	Консистенция супесей	Консистенция суглинка, глин
малоблажные	твердые	твердые
		полутвердые
влажные		тугопластичные
	пластичные	мягкопластичные
		текучепластичные
водонасыщенные	текучие	текучие

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

аллювиальные
Голоценовый горизонт – aQ_{IV}

0,1 Почвенно-растительный слой

1 Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов

2 Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов

3 Глина тугопластичная легкая пылеватая средненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая

4 Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка

5 Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

Выработка (скважина, шурф).

1,5 Цифры: справа – мощность слоёв в м, слева – высотная подошвы слоя в м.

3,0

● а Выработка, места отбора образцов:
■ б а– пробы
б– монолитов
в– интервал опробования
□ в

▼ 5,0(28,65) уровень поверхностных вод
27.11.19 дата замера

▼ 5,0(28,65) уровень грунтовых вод
27.11.19 дата замера

Изм.	Кол.	Лист	NДок	Подпись	Дата
ГЕОЛОГ		Абдрахманов М			01.20
НАЧ. ОТД.					01.20

2020-01-ИГИ-01-0-ИГ

"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО"

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

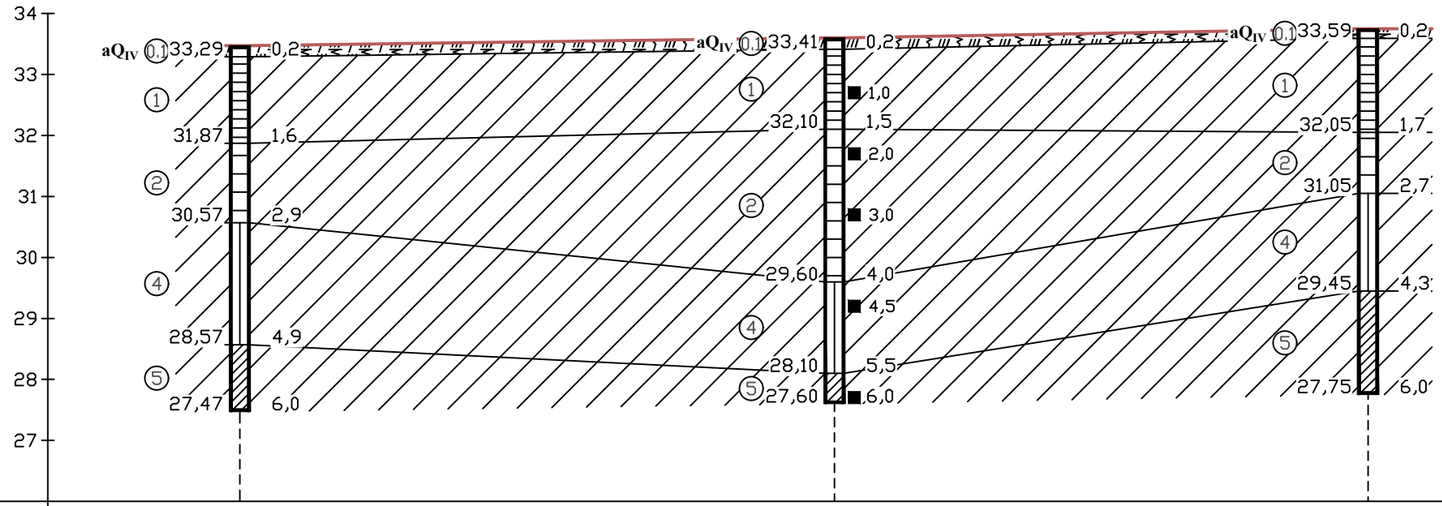
ТОО "Комплексный Испытательный Центр"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат: А3 (297 x 420)

МАСШТАБ В – 1:100 / Г – 1:2000

РАЗРЕЗ 2-2



Номер выработки	11р	1	8р
Абс. отм. устья, м	33,47	33,60	33,75
Расстояние, м	195,0	175,0	

КОНСИСТЕНЦИЯ ГРУНТОВ

Влажность песков	Консистенция супесей	Консистенция суглинка, глин
маловлажные	твердые	твердые
		полутвердые
влажные		тугопластичные
	пластичные	мягкопластичные
		текучепластичные
водонасыщенные	текучие	текучие

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

аллювиальные
Голоценовый горизонт – aQ_{IV}

0,1 Почвенно-растительный слой

1 Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов

2 Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов

3 Глина тугопластичная легкая пылеватая средненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая

4 Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка

5 Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

1,5 Выработка (скважина, шурф).
Цифры: справа – мощность слоёв в м, слева – высотная подошвы слоя в м.
3,0

● а Выработка, места отбора образцов:
■ б а– пробы
б– монолитов
в– интервал опробования
▯ в

▼ 5,0(28,65) уровень поверхностных вод
27.11.19 дата замера
▼ 5,0(28,65) уровень грунтовых вод
27.11.19 дата замера

Изм.	Кол.	Лист	NДок	Подпись	Дата
ГЕОЛОГ		Абдрахманов М.			01.20
НАЧ. ОТД.					01.20

2020-01-ИГИ-01-0-ИГ

"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО"

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

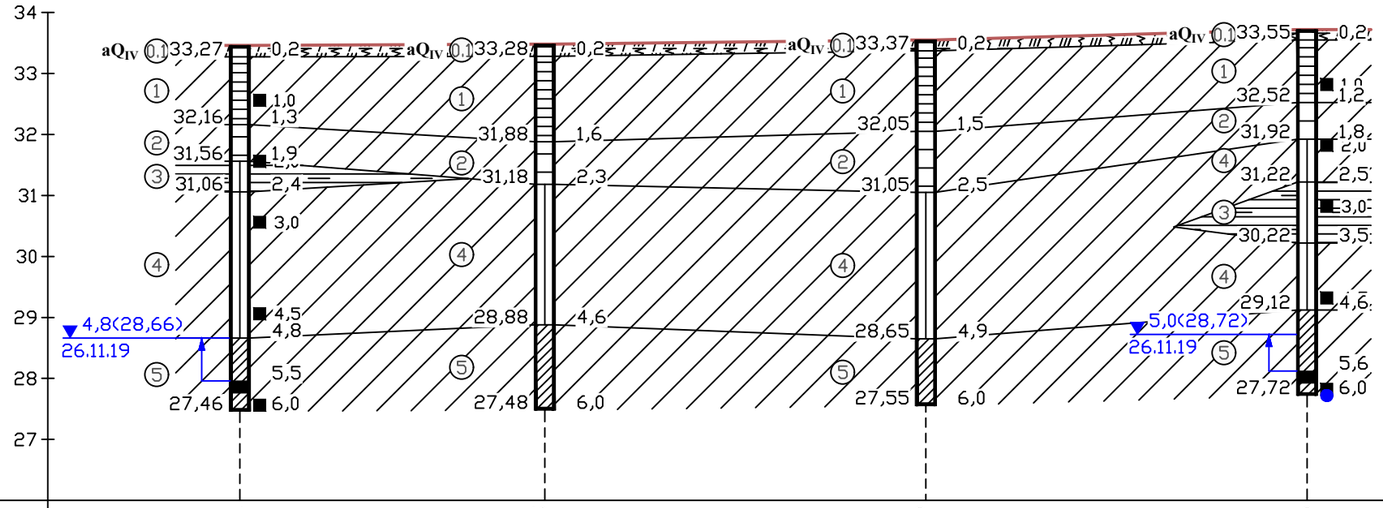
ТОО "Комплексный Испытательный Центр"

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

Формат: А3 (297 x 420)

МАСШТАБ В – 1:100 / Г – 1:2000

РАЗРЕЗ 3-3



Номер выработки	4	10р	9р	3
Абс. отм. устья, м	33,46	33,48	33,55	33,72
Расстояние, м	100,0	125,0	125,0	

КОНСИСТЕНЦИЯ ГРУНТОВ

Влажность песков	Консистенция супесей	Консистенция суглинка, глин
маловлажные	твердые	твердые
		полутвердые
влажные		тугопластичные
	пластичные	мягкопластичные
		текучепластичные
водонасыщенные	текучие	текучие

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

аллювиальные
Голоценовый горизонт – aQ_{IV}

0,1 Почвенно-растительный слой

1 Суглинок твердый тяжелый пылеватый средненабухающий светло-коричневого, местами темно-коричневого цвета, с включением карбонатов

2 Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый слабонабухающий светло-коричневого цвета, с включением карбонатов

3 Глина тугопластичная легкая пылеватая средненабухающая светло-коричневого, с включением карбонатов, известковая

4 Суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый ненабухающий светло-коричневого цвета, с прослойками песка

5 Суглинок мягкопластичный легкий песчанистый светло-коричневого цвета, с прослойками песка

1,5 Выработка (скважина, шурф).
Цифры: справа – мощность слоёв в м, слева – высотная подошвы слоя в м.
3,0

● а Выработка, места отбора образцов:
■ б а– пробы
б– монолитов
▯ в в– интервал опробования

▼ 5,0(28,65) уровень поверхностных вод
27.11.19 дата замера
▼ 5,0(28,65) уровень грунтовых вод
27.11.19 дата замера

Изм.	Кол.	Лист	NДок	Подпись	Дата
ГЕОЛОГ		Абдрахманов М			01.20
НАЧ. ОТД.					01.20

2020-01-ИГИ-01-0-ИГ

"Строительство 20-ти арендных одноквартирных жилых домов в с.Оленти, Сырымского района, ЗКО"

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

ТОО "Комплексный Испытательный Центр"

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат: А3 (297 x 420)